M2N4-SLI

Motherboard

G2670

Erste Ausgabe
September 2006

Produktgarantien oder Service werden nicht geleistet, wenn: (1) das Produkt repariert, modifiziert oder abgewandelt wurde, außer schriftlich von ASUS genehmigte Reparaturen, Modifizierung oder Abwandlungen; oder (2) die Seriennummer des Produkts unkenntlich gemacht wurde oder fehlt.

ASUS STELLT DIESES HANDBUCH "SO, WIE ES IST", OHNE DIREKTE ODER INDIREKTE GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF GARANTIEN ODER KLAUSELN DER VERKÄUFLICHKEIT ODER TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, ZUR VERFÜGUNG. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN HAFTET ASUS, SEINE DIREKTOREN, VORSTANDSMITGLIEDER, MITARBEITER ODER AGENTEN FÜR INDIREKTE, BESONDERE, ZUFÄLLIGE ODER SICH ERGEBENDE SCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN AUF GRUND VON PROFITVERLUST, GESCHÄFTSVERLUST, BEDIENUNGSAUSFALL ODER DATENVERLUST, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG UND ÄHNLICHEM), AUCH WENN ASUS VON DER WAHRSCHEINLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN AUF GRUND VON FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AM PRODUKT UNTERRICHTET WURDE.
SPEZIFIKATIONEN UND INFORMATIONEN IN DIESEM HANDBUCH DIENEN AUSSCHLIESSLICH DER INFORMATION, KÖNNEN JEDERZEIT OHNE ANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN UND DÜRFEN NICHT ALS VERPFLICHTUNG SEITENS ASUS AUSGELEGT WERDEN. ASUS ÜBERNIMMT FÜR EVENTUELLE FEHLER ODER UNGENAUIGKEITEN IN DIESEM HANDBUCH KEINE VERANTWORTUNG ODER HAFTUNG, EINSCHLIESSLICH DER DARIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE UND SOFTWARE.

In diesem Handbuch angegebene Produkt- und Firmennamen können u.U. eingetragene Warenzeichen oder Urheberrechte der entsprechenden Firmen sein und dienen nur der Identifizierung oder Erklärung zu Gunsten des Eigentümers, ohne Rechte verletzen zu wollen.

Inhalt

Inhalt

Inhalt

Inhalt

Erklärungen

Erklärung der Federal Communications Commission

Dieses Gerät stimmt mit den FCC-Vorschriften Teil 15 überein. Sein Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine schädigenden Interferenzen erzeugen, und
- Dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen aufnehmen, einschließlich derjenigen, die einen unerwünschten Betrieb erzeugen.

Dieses Gerät ist auf Grund von Tests für Übereinstimmung mit den Einschränkungen eines Digitalgeräts der Klasse B, gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften, zugelassen. Diese Einschränkungen sollen bei Installation des Geräts in einer Wohnumgebung auf angemessene Weise gegen schädigende Interferenzen schützen. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und bedient wird, den Radio- und Fernsehempfang empfindlich stören. Es wird jedoch nicht garantiert, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten. Wenn das Gerät den Radio- oder Fernsehempfang empfindlich stört, was sich durch Aus- und Einschalten des Geräts feststellen lässt, ist der Benutzer ersucht, die Interferenzen mittels einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Empfangsantenne neu ausrichten oder an einem anderen Ort aufstellen.
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschließen, an die nicht auch der Empfänger angeschlossen ist.
- Den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe bitten.

Um Übereinstimmung mit den FCC-Vorschriften zu gewährleisten, müssen abgeschirmte Kabel für den Anschluss des Monitors an die Grafikkarte verwendet werden. Änderungen oder Modifizierungen dieses Geräts, die nicht ausdrücklich von der für Übereinstimmung verantwortlichen Partei genehmigt sind, können das Recht des Benutzers, dieses Gerät zu betreiben, annullieren.

Erklärung des kanadischen Ministeriums für Telekommunikation

Dieses Digitalgerät überschreitet keine Grenzwerte für Funkrauschemissionen der Klasse B, die vom kanadischen Ministeriums für Telekommunikation in den Funkstörvorschriften festgelegt sind.

Dieses Digitalgerät der Klasse B stimmt mit dem kanadischen ICES-003 überein.

Sicherheitsinformationen

Elektrische Sicherheit

- Um die Gefahr eines Stromschlags zu verhindern, ziehen Sie die Netzleitung aus der Steckdose, bevor Sie das System an einem anderen Ort aufstellen.
- Beim Anschließen oder Trennen von Geräten an das oder vom System müssen die Netzleitungen der Geräte ausgesteckt sein, bevor die Signalkabel angeschlossen werden. Ziehen Sie ggf. alle Netzleitungen vom aufgebauten System, bevor Sie ein Gerät anschließen.
- Vor dem Anschließen oder Ausstecken von Signalkabeln an das oder vom Motherboard müssen alle Netzleitungen ausgesteckt sein.
- Erbitten Sie professionelle Unterstützung, bevor Sie einen Adapter oder eine Verlängerungsschnur verwenden. Diese Geräte könnte den Schutzleiter unterbrechen.
- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung auf die Spannung Ihrer Region richtig eingestellt ist. Sind Sie sich über die Spannung der von Ihnen benutzten Steckdose nicht sicher, erkundigen Sie sich bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen vor Ort.
- Ist die Stromversorgung defekt, versuchen Sie nicht, sie zu reparieren. Wenden Sie sich an den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

Betriebssicherheit

- Vor Installation des Motherboards und Anschluss von Geräten müssen Sie alle mitgelieferten Handbücher lesen.
- Vor Inbetriebnahme des Produkts müssen alle Kabel richtig angeschlossen sein und die Netzleitungen dürfen nicht beschädigt sein. Bemerken Sie eine Beschädigung, kontaktieren Sie sofort Ihren Händler.
- Um Kurzschlüsse zu vermeiden, halten Sie Büroklammern, Schrauben und Heftklammern fern von Anschlüssen, Steckplätzen, Sockeln und Stromkreisen.
- Vermeiden Sie Staub, Feuchtigkeit und extreme Temperaturen. Stellen Sie das Produkt nicht an einem Ort auf, wo es nass werden könnte.
- Stellen Sie das Produkt auf eine stabile Fläche.
- Sollten technische Probleme mit dem Produkt auftreten, kontaktieren Sie den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

Das durchgestrichene Symbol der Mülltonne zeigt an, dass das Produkt (elektrisches und elek-tronisches Zubehör) nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden sollte. Bitte erkundigen Sie sich nach lokalen Regelungen zur Entsorgung von Elektroschrott.

Über dieses Handbuch

Dieses Benutzerhandbuch enthält die Informationen, die Sie bei der Installation und Konfiguration des Motherboards brauchen.

Die Gestaltung dieses Handbuchs

Das Handbuch enthält die folgenden Teile:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**

  Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die unterstützten neuen Technologien.

- **Kapitel 2: Hardwarebeschreibungen**

  Dieses Kapitel führt die Hardwareeinstellungsvorgänge auf, die Sie bei Installation der Systemkomponenten ausführen müssen. Hier finden Sie auch Beschreibungen der Jumper und Anschlüsse am Motherboard.

- **Kapitel 3: Einschalten**

  Dieses Kapitel beschreibt den Startvorgang, die POST-Sprachmeldungen und die Schritte zum Ausschalten des Systems.

- **Kapitel 4: BIOS-Setup**

  Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setupmenüs ändern. Hier finden Sie auch ausführliche Beschreibungen der BIOS-Parameter.

- **Kapitel 5: Software-Unterstützung**

  Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-CD, die dem Motherboard-Paket beigelegt ist.

- **Kapitel 6: NVIDIA® SLI™-Technologieunterstützung**

  Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie SLI-fähige PCI Express-Grafikkarten installieren können.

Weitere Informationsquellen

An den folgenden Quellen finden Sie weitere Informationen und Produkt- sowie Software-Updates.

1. **ASUS-Webseiten**

   ASUS-Webseiten enthalten weltweit aktualisierte Informationen über ASUS-Hardware und Softwareprodukte. ASUS-Webseiten sind in den ASUS-Kontaktinformationen aufgelistet.

2. **Optionale Dokumentation**

   Ihr Produktpaket enthält möglicherweise optionale Dokumente wie z.B. Garantiekarten, die von Ihrem Händler hinzugefügt sind. Diese Dokumente gehören nicht zum Lieferumfang des Standardpakets.

In diesem Handbuch verwendete Symbole

Um sicherzustellen, dass Sie bestimmte Aufgaben richtig ausführen, beachten Sie bitte die folgenden Symbole und Schriftformate, die in diesem Handbuch verwendet werden.



GEFAHR/WARNUNG: Informationen zum Vermeiden von Verletzungen beim Ausführen einer Aufgabe.



VORSICHT: Informationen zum Vermeiden von Schäden an den Komponenten beim Ausführen einer Aufgabe.



WICHTIG: Anweisungen, die Sie beim Ausführen einer Aufgabe befolgen müssen.



HINWEIS: Tipps und zusätzliche Informationen zur Erleichterung bei der Ausführung einer Aufgabe.

Schriftformate

Fettgedruckter Text	Weist auf ein zu wählendes Menü/Element hin.
Kursive	Wird zum Betonen von Worten und Aussagen verwendet.
<Taste>	Die Taste, die Sie drücken müssen, wird mit einem “kleiner als” und “größer als”-Zeichen gekennzeichnet. Beispiel: <Enter> bedeutet, dass Sie die Eingabetaste drücken müssen.
<Taste1+Taste2+Taste3>	Wenn zwei oder mehrere Tasten gleichzeitig gedrückt werden müssen, werden die Tasten-namen mit einem Pluszeichen (+) verbunden. Beispiel: <Strg+Alt+D>
`Befehl`	Bedeutet, dass Sie den Befehl genau wie dargestellt eintippen und einen passenden Wert entsprechend der in der eckigen Klammer stehenden Vorgabe eingeben müssen. Beispiel: Tippen Sie den folgenden Befehl hinter der DOS-Eingabeaufforderung ein: **`awdflash M2N4SLI.ROM`**

M2N4-SLI Spezifikationsübersicht

CPU	Sockel AM2 für AMD Athlon™ 64 FX-/AMD Athlon™ 64 X2-/AMD Athlon 64™-/AMD Sempron™-Prozessoren Unterstützt AMD Cool 'n' Quiet™-Technologie AMD64-Architektur ermöglicht gleichzeitige 32-Bit- und 64-Bit-Berechnung Bereit für AMD Live!™
Chipsatz	NVIDIA® nForce® 4 SLI™ MCP
Systembus	2000 / 1600 MT/s
Arbeitsspeicher	Dual-Channel Arbeitsspeicherarchitektur - 4 x 240-pol. DIMM-Steckplätze unterstützen ungepufferte ECC/nicht-ECC DDR2 800/667/533 MHz-Speichermodule - Unterstützt bis zu 8 GB Systemspeicher
Erweiterungssteckplätze	2 x PCI Express™ x1-Steckplätze 2 x PCI 2.2-Steckplätze
Scalable Link Interface (SLI™)	Unterstützt zwei identische NVIDIA® SLI™-bereite Grafikkarten für ASUS Zwei-Steckplatz-Kühldesign
Speicherung	NVIDIA® nForce® 4 SLI™ MCP unterstützt: - 2 x Ultra DMA 133/100/66/33 - 4 x Serial ATA 3.0 Gb/s - RAID 0-, RAID 1-, RAID 0+1-, RAID 5- und JBOD-Konfigurationen über mehrere Serial ATA-Laufwerke
LAN	NVIDIA® nForce® 4 SLI™ MCP integriertes Gigabit MAC externem Attansic PHY Unterstützt TCP/IP-Beschleunigung
Audio	Realtek® ALC850 6-Kanal AC'97 CODEC Unterstützt Buchsenerkennung und Enumeration-Technologie Unterstützt S/PDIF-Ausgang
USB 2.0	Unterstützt bis zu 10 USB 2.0/1.1-Ports
ASUS-exklusive Übertaktungsfunktionen	AI Overclocking (intelligente CPU-Frequenzeinstellung) Stufenlose Frequenzauswahl (SFS) ermöglicht FSB-Einstellung von 200 MHz bis 400 MHz in 1 MHz-Schritten ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall) Einstellbares FSB/DDR2-Verhältnis. Feste PCI/PCIe-Frequenzen

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

M2N4-SLI Spezifikationsübersicht

Sonderfunktionen	ASUS EZ DIY: - ASUS CrashFree BIOS 3 - ASUS EZ Flash 2 ASUS Q-Fan 2 ASUSQ-Connector ASUS MyLogo2
Rücktafelanschlüsse	1 x PS/2-Tastaturanschluss (lila) 1 x PS/2-Mausanschluss (grün) 1 x LAN (RJ-45)-Anschluss 4 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse 1 x koaxialer S/PDIF-Ausgang 1 x LPT-Ausgang 1 x Serial (COM1)-Anschluss 6-Kanal Audioanschluss
Interne Anschlüsse	3 x USB 2.0-Anschlüsse unterstützen sechs zusätzliche USB 2.0-Ports 1 x Diskettenlaufwerksanschluss 2 x IDE-Anschluss für vier Geräte 4 x Serial ATA-Anschlüsse 1 x CPU-/ 1 x Gehäuse-/ 1 x Netzteillüfteranschlüsse S/PDIF-Ausgang Fronttafelaudioanschluss CD/AUX Audioeingang 24-pol. ATX-Stromanschluss 4-pol. ATX 12V-Stromanschluss Systemtafelanschluss
BIOS-Funktionen	4 MB AWARD BIOS, PnP, DMI 2.0, WfM2.0, SM BIOS 2.3
Verwaltung	WOL by PME, WOR by PME, Gehäuseeinbruch, PXE
Zubehör	1x SLI Bridge 1x UltraDMA 133/100/66-Kabel 1x Diskettenlaufwerkskabel 1x SATA-Kabel 1x SATA-Stromkabel 1x E/A-Abdeckung 1x ASUS Q-Connector Kit (USB, Systemtafel, nur in der Einzelhandelsversion Benutzerhandbuch
Inhalt der Support-CD	Gerätetreiber ASUS PC Probe II ASUS Update NVIDIA® MediaShield™ RAID Antivirus-Software (OEM-Version)
Formfaktor	ATX-Formfaktor: 12 in x 9 in (30.5 cm x 22.8 cm)

*Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die unterstützten neuen Technologien.

1 Produkteinführung

Kapitelübersicht

1.1 Willkommen!

Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® M2N4-SLI Motherboards!

Eine Reihe von neuen Funktionen und neuesten Technologien sind in dieses Motherboard integriert und machen es zu einem weiteren hervorragenden Produkt in der langen Reihe der ASUS Qualitätsmotherboards!

Vor der Installation des Motherboards und Ihrer Hardwaregeräte sollten Sie die im Paket enthaltenen Artikel anhand folgender Liste überprüfen.

1.2 Paketinhalt

Stellen Sie sicher, dass Ihr Motherboardpaket die folgenden Artikel enthält.

Motherboard	ASUS M2N4-SLI Motherboard
Kabel	2 x Serial ATA Signalkabel 1 x Serial ATA Stromkabel mit Dualstecker 1 x Ultra DMA/133-Kabel 1 x Diskettenlaufwerkskabel
Zubehör	E/A-Abdeckung ASUS SLI™-Brücke 1 x ASUS Q-Connector Kit (für USB- und Systemtafelanschluss; nur in der Einzelhandelsversion)
Anwendungs-CDs	ASUS Motherboard Support-CD
Dokumentation	Benutzerhandbuch

Sollten o.g. Artikel beschädigt oder nicht vorhanden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

1.3 Sonderfunktionen

1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts

Neueste Prozessortechnologie

Das Motherboard ist mit einem aufgelöteten 940-pol. AM2-Sockel ausgestattet, der AMD Athlon™ 64 X2-/AMD Athlon™ 64-/AMD Athlon™ 64 FX-/AMD Sempron™-Prozessoren unterstützt. Mit Hilfe eines integrierten Speicherkontrollers mit niedriger Latenz und hoher Bandbreite sowie eines besonders skalierbaren, auf der HyperTransport™-Technologie basierenden Systembus bietet dieses Motherboard eine leistungsstarke Plattform für die verschiedendensten Ansprüche an Datenberechnung, größere Arbeitsproduktivität und erweiterte digitale Multimedia-Erfahrungen. Details siehe Seite 2-5.

Scalable Link Interface (SLI™)-Technologie

Die NVIDIA® nForce4® SLI™ (Skalierbare Verbindungsschnittstelle)-Technologie ermöglicht es Ihnen, zwei Grafikkarten zusammen in einem System zu verwenden. Diese Technologie nutzt die Architektur des PCI-Express™-Bus und und hat die Fähigkeit, durch intelligente Hardware- und Software-Lösungen die beiden Grafikprozessoren zusammenarbeiten zu lassen, um eine außergewöhnliche Grafikleistung zu erzielen. Details siehe Kapitel 6.

AMD Cool 'n' Quiet!™-Technologie

Das Motherboard unterstützt die AMD Cool 'n' Quiet!™-Technologie, welche die Geschwindigkeit, die Spannung und den Stromverbrauch des Prozessors dynamisch und automatisch, je nach Arbeitslast, verändert. Details siehe Seiten 4-25, 5-3 und 5-9.

Gigabit LAN

Das Motherboard ist mit einem in den NVIDIA® nForce™4-Chipsatz integrierten Gigabit LAN Controller ausgestattet, mit denen Ihren Netzwerkanforderungen in jeder Weise genüge getan werden. Diese Netzwerk-Controller liefern Ihnen für Ihre Internetverbindung, Ihr LAN, und die gemeinsame Nutzung von Daten eine schnellere Datenbandbreite. Details siehe Seite 2-22.

DDR2-Arbeitsspeicherunterstützung

Das Motherboard unterstützt DDR2-Arbeitspeicher mit einer Datentransferrate von 800/667/533 MHz, um den höheren Bandbreitenanforderungen der neuesten 3D-Grafik-, Multimedia- und Internetanwendungen gerecht zu werden. Die Dual-Channel DDR2-Architektur verdoppelt die Bandbreite Ihres Arbeitsspeichers, um die Systemleistung zu erhöhen und die Engpässe mit einer Spitzenbandbreite von bis zu 12,8 GB/s zu beseitigen. Details siehe Seiten 2-10 bis 2-13.

Serial ATA 3Gb/s RAID

Das Motherboard unterstützt die nächste Generation von Serial ATA-Festplatten, die auf der SATA 3Gb/s-Speicherspezifikation basierenn. Der integrierte NVIDIA nForce® 4 SLI™ MCP ermöglicht RAID 0-, RAID 1-, RAID 0+1-, RAID 5- und JBOD-Konfiguration. Details siehe Seite 2-25.

PCI Express™-Schnittstelle

Das Motherboard unterstützt PCI Express, die neueste E/A-Verbindungstechnologie, die den PCI-Bus beschleunigt. PCI Express führt serielle Punkt-zu -Punkt Verbindungen zwischen Geräten aus und erlaubt höhere Taktfrequenzen durch Übertragung der Daten in Paketen. Diese superschnelle Schnittstelle ist Software-kompatibel mit existierenden PCI-Spezifikationen. Details siehe Seite 2-18.

Bereit für S/PDIF Digitalsound

Das Motherboard unterstützt die S/PDIF Ein-/Ausgabefunktion über die S/PDIF-Schnittstellen an der Rücktafel. Die S/PDIF-Technologie verwandelt Ihren Computer in ein Spitzen-Unterhaltungssystem, mit Digitalverbindungen zu leistungsstarken Lautsprechersystemen. Details siehe Seite 2-23.

USB 2.0-Technologie

Das Motherboard verwendet die Universal Serial Bus (USB) 2.0-Spezifikation, die die Verbindungsgeschwindigkeit von der 12 Mbps Bandbreite bei USB 1.1 auf 480 Mbps entscheidend erhöht. USB 2.0 ist abwärts kompatibel mit USB 1.1. Details siehe Seiten 2-23 und 2-27.

1.3.2 ASUS Sonderfunktionen

ASUS Zwei-Steckplatz-Kühldesign

Auf dem Motherboard sind zwei PCI Express x1-Steckplätze zwischen den PCI Express x16-Steckplätzen angelegt, um den Luftstrom zwischen den beiden PCI Express x16-Grafikkarten zu verstärken. Dieses besondere Design ermöglicht mehr Raum für Luftzirkulation und senkt somit die Systemtemperatur allgemein.

ASUS CrashFree BIOS 3

Diese Funktion erlaubt Ihnen, die originalen BIOS-Daten von der Support-CD wiederherzustellen, wenn die BIOS-Codes und -Daten beschädigt wurden. Dadurch müssen Sie keinen Ersatz-ROM-Chip kaufen. Details siehe Seite 4-5.

ASUS EZ Flash 2

EZ Flash 2 ist ein benutzerfreundliches Programm zur Aktualisierung des BIOS. Drücken Sie einfach den zuvor festgelegten Hotkey, um das Programm zu starten und das BIOS zu aktualisieren, ohne das Betriebssystem starten zu müssen. Aktualisieren Sie Ihr BIOS, ohne eine bootfähige Diskette vorzubereiten oder ein dem Betriebssystem unterliegendes Aktualisierungsprogramm nutzen zu müssen. Details siehe Seite 4-7.

ASUS Q-Connector

Mit dem ASUS Q-Connector können Sie Gehäusefronttafelkabel in nur wenigen Schritten anschließen und entfernen. Dieses einzigartige Modul erleichtert Ihnen den Kabelanschluss und verhindert falsche Verbindungen.

ASUS Q-Fan 2-Technologie

Die ASUS Q-Fan2-Technologie kann die CPU- und Gehäuselüfterdrehzahl je nach der Systembelastung regeln, um einen ruhigen, kühlen und effizienten Betrieb sicherzustellen. Details siehe Seite 4-35.

ASUS MyLogo2™

Mit dieser Funktion können Sie Ihren Computer mit individuellen Startlogos noch persönlicher gestalten.

Dieses Kapitel führt die Hardware-einstellungsvorgänge auf, die Sie bei Installation der Systemkomponenten ausführen müssen. Hier finden Sie auch Beschreibungen der Jumper und Anschlüsse am Motherboard.

2

Hardware-Beschreibungen

Kapitelübersicht

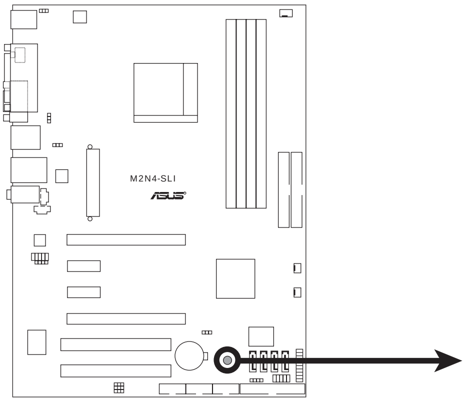
2.1 Bevor Sie beginnen

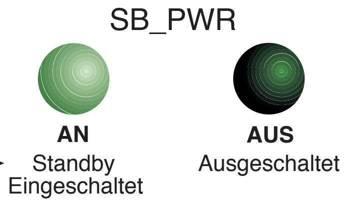
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.

- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose heraus, bevor Sie eine Komponente anfassen.
- Tragen Sie vor dem Anfassen von Komponenten eine geerdete Manschette, oder berühren Sie einen geerdeten Gegenstand bzw. einen Metallgegenstand wie z.B. das Netzteilgehäuse, damit die Komponenten nicht durch statische Elektrizität beschädigt werden.
- Halten Sie Komponenten an den Rändern fest, damit Sie die ICs darauf nicht berühren.
- Legen Sie eine deinstallierte Komponente immer auf eine geerdete Antistatik-Unterlage oder in die Originalverpackung der Komponente.
- **Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die ATX-Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein.** Andernfalls könnten das Motherboard, Peripheriegeräte und/oder Komponenten stark beschädigt werden.

Onboard LED

Auf diesem Motherboard ist eine Standby-Strom-LED eingebaut, die leuchtet, wenn das System eingeschaltet, im Stromsparmodus oder im Soft-Aus-Modus ist. Dies dient zur Erinnerung, dass Sie das System ausschalten und das Netzkabel ausstecken müssen, bevor Sie eine Komponente von dem Motherboard entfernen oder hinzufügen. Die nachstehende Abbildung zeigt die Position der Onboard-LED an.





M2N4-SLI Onboard-LED

2.2 Motherboard-Übersicht

Schauen Sie sich bitte vor der Motherboardinstallation die Konfiguration Ihres Computergehäuses genau an, um sicherzustellen, dass das Motherboard richtig passt.

Das Netzkabel muss unbedingt vor der Installation oder dem Entfernen des Motherboards ausgesteckt werden. Andernfalls können Sie sich verletzen und die Motherboardkomponenten können beschädigt werden.

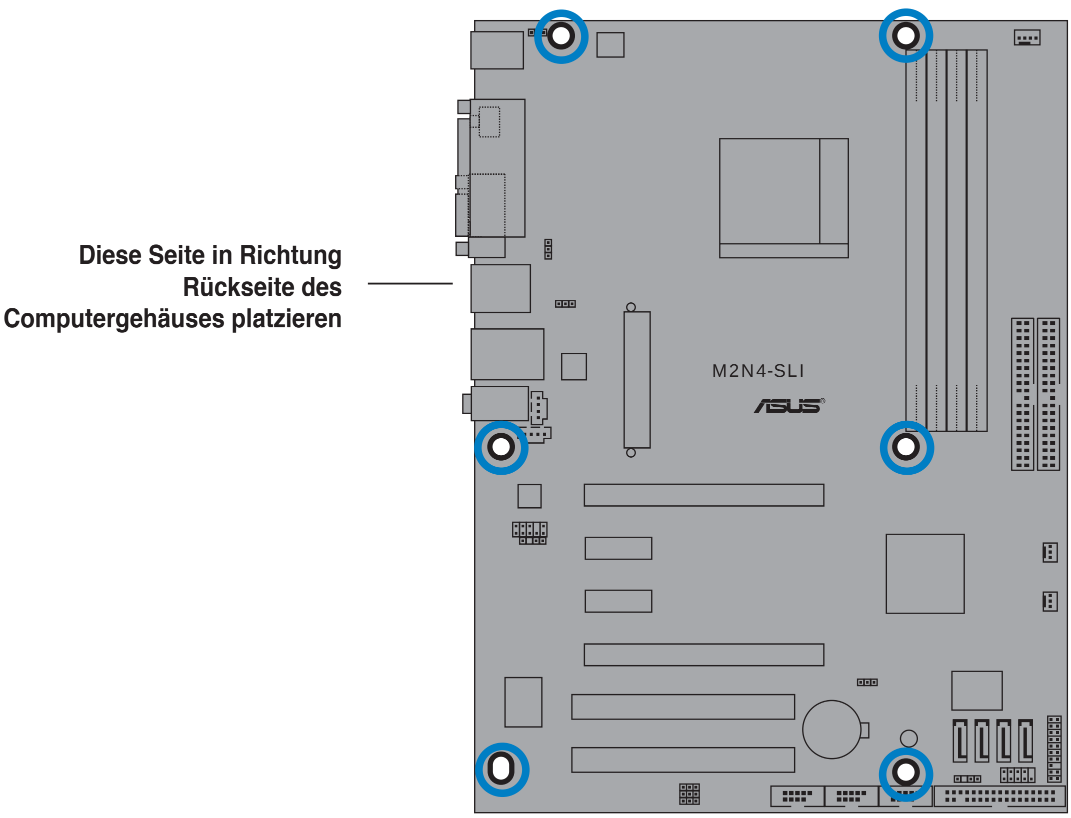
2.2.1 Ausrichtung

Beim Installieren des Motherboards müssen Sie es richtig ausgerichtet ins Computergehäuse einfügen. Die Kante mit den externen Anschlüssen zeigt zur Rückseite des Computergehäuses, wie es unten abgebildet ist.

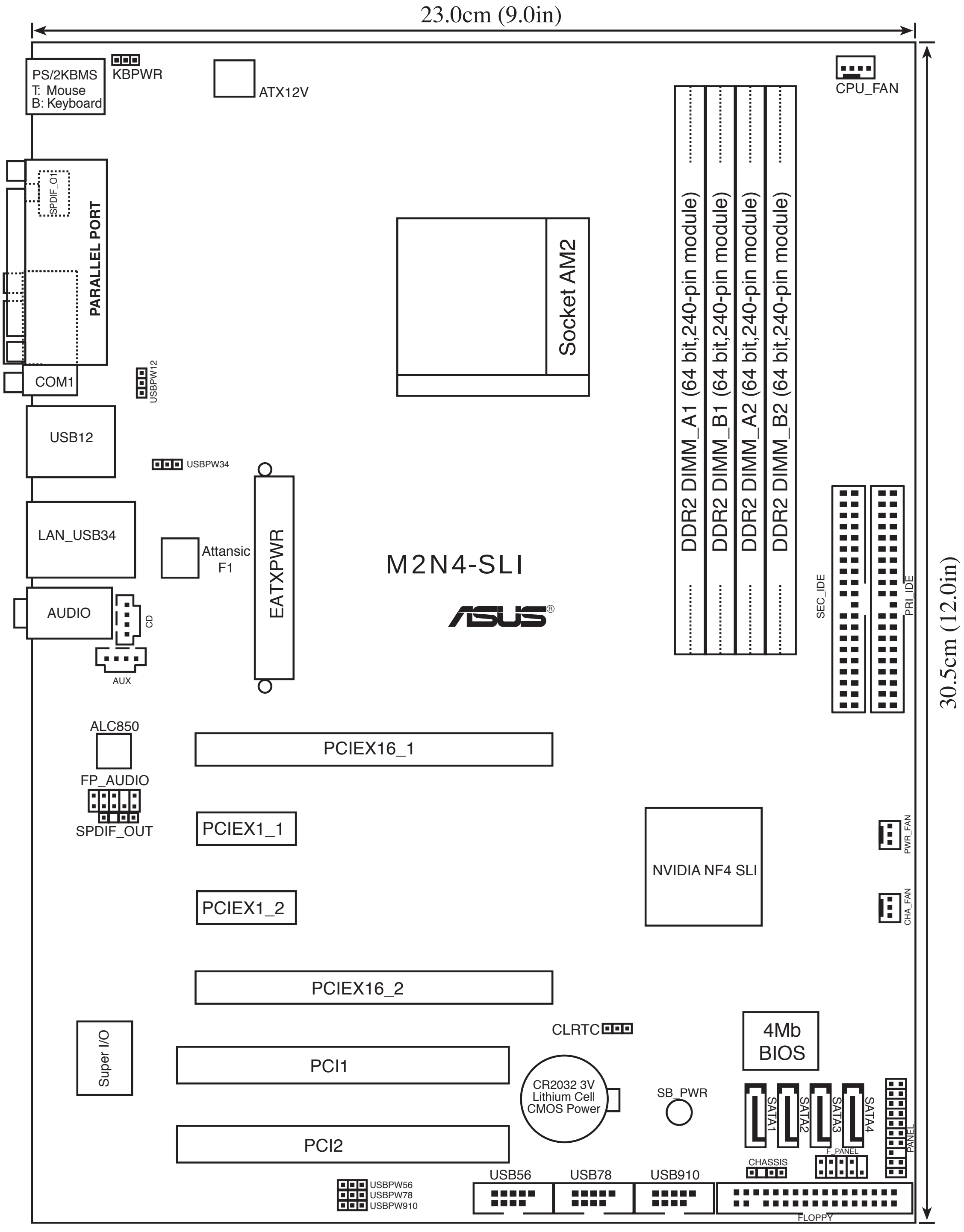
2.2.2 Schraubenlöcher

Stecken Sie sechs (6) Schrauben in die eingekreisten Löcher, um das Motherboard am Gehäuse zu befestigen.

Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest! Das Motherboard könnte sonst beschädigt werden.



2.2.3 Motherboard-Layout



2.2.4 Layout-Inhalt

Steckplätze	Seite
1. DDR2 DIMM-Steckplätze	2-10
2. PCI-Steckplätze	2-17
3. PCI Express x16-Steckplatz	2-18
4. PCI Express x1-Steckplatz	2-18

Jumper	Seite
1. CLRTC (3-pol. CLRTC1)	2-19
2. USB-Gerätweckfunktion (3-pol. USBPW12, USBPW34, USBPW56, USBPW78, USBPW910)	2-20
3. Tastaturstrom (3-pol. KBPWR)	2-21

Rücktafelanschlüsse	Seite
1. PS/2-Mausanschluss (grün)	2-22
2. Parallele Schnittstelle	2-22
3. Serial (COM)-Anschluss	2-22
4. LAN (RJ-45)-Anschluss	2-22
5. Line In-Anschluss (hellblau)	2-22
6. Mikrofonanschluss (rosa)	2-22
7. Line Out-Anschluss (hellgrün)	2-22
8. USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4	2-23
9. USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2	2-23
10. Koaxialer S/PDIF-Ausgang	2-23
11. PS/2-Tastaturanschluss (lila)	2-23

Interne Anschlüsse	Seite
1. Diskettenlaufwerksanschluss (34-1 pol. FLOPPY)	2-23
2. Primärer/Sekundärer IDE-Anschluss (40-1 pol. PRI_IDE, SEC_IDE)	2-24
3. nForce 4 Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1, SATA2, SATA3, SATA4)	2-25
4. CPU-Lüfteranschluss (3-pol. CPU_FAN)	2-26
5. Netzteillüfteranschluss (3-pol. PWR_FAN)	2-26
6. Gehäuselüfteranschluss (3-pol. CHA_FAN)	2-26
7. USB-Sockel (10-1 USB56, USB78, USB910)	2-27
8. ATX-Stromanschluss (24-pol. EATXPWR1)	2-28
9. ATX 12V-Stromanschluss (4-pol. ATX12V1)	2-28
10. Interne Audioanschlüsse (4-pol. CD/AUX)	2-29
11. Fronttafelaudioannschluss (10-1 pol. FP_AUDIO)	2-29
12. Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL) • Systemstrom-LED (2-pol. LED) • Festplattenaktivitäts-LED (2-pol. IDE_LED) • Systemwarnlautsprecher (4-pol. SPEAKER) • ATX-Netzschalter/Soft-Aus-Schalter (2-pol. PWR) • Reset-Taste (2-pol. RESET)	2-30

2.3 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)

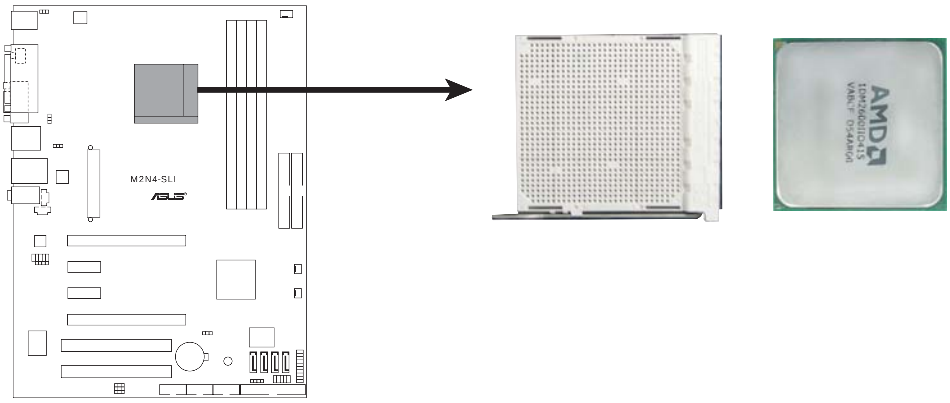
Das Motherboard ist mit einem 940-pol. AM2-Sockel für AMD Athlon™ 64 X2-/AMD Athlon™ 64 FX-/AMD Athlon™ 64- und AMD Sempron™-Prozessoren ausgestattet.

Vergewissern Sie sich, dass die CPU, die Sie verwenden, für den AM2-Sockel entworfen wurde. Die CPU passt nur in eine Richtung ein. Drücken Sie die CPU NICHT mit Gewalt in den Sockel, sonst können die Sockelpole verbiegen und die CPU beschädigt werden!

2.3.1 Installieren der CPU

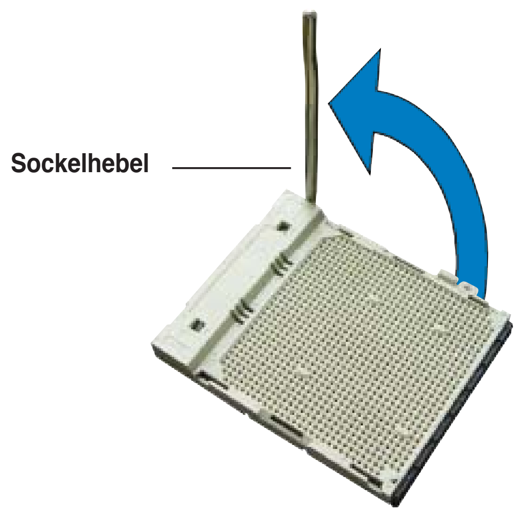
So installieren Sie eine CPU.

1. Suchen Sie den CPU-Sockel am Motherboard.



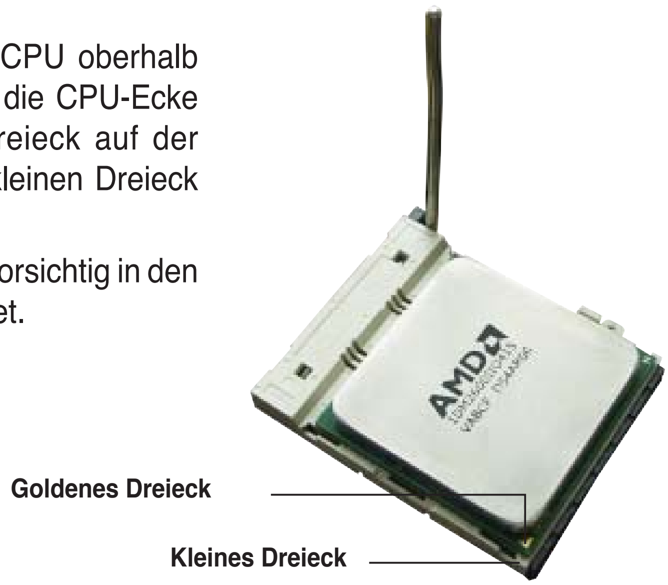
M2N4-SLI CPU-Sockel AM2

2. Lösen Sie den Sockelhebel, indem Sie ihn zur Seite drücken, und heben Sie ihn in einen 90°-Winkel an.

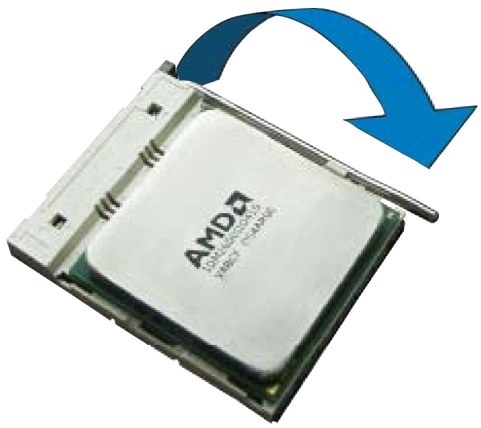


Vergewissern Sie sich, dass der Sockelhebel um 90° angehoben ist, andernfalls kann die CPU u.U. nicht richtig eingesetzt werden.

3. Positionieren Sie die CPU oberhalb des Sockels, so dass die CPU-Ecke mit dem goldenen Dreieck auf der Sockelecke mit dem kleinen Dreieck liegt.
4. Stecken Sie die CPU vorsichtig in den Sockel, bis sie einrastet.



5. Wenn die CPU eingesteckt ist, drücken Sie den Sockelhebel herunter, um die CPU zu fixieren. Der Hebel rastet mit einem Klicken an der Seite ein, wenn er korrekt heruntergedrückt wurde.
6. Installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter nach den Anweisungen, die der Verpackung beigelegt sind.



2.3.2 Installieren des Kühlkörpers und Lüfters

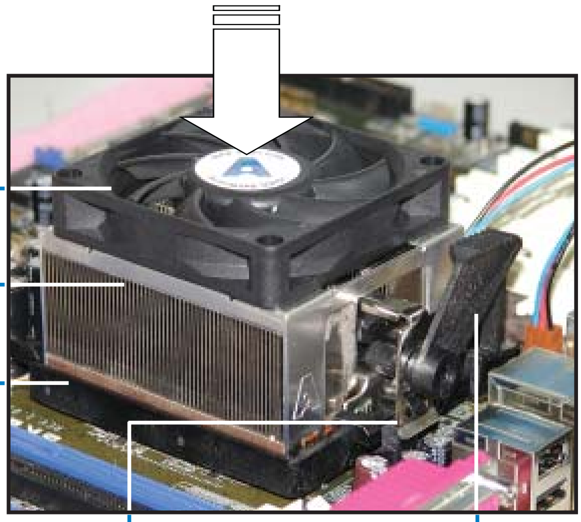
Die AMD Athlon™ FX-, AMD Athlon 64™-, AMD Sempron™- oder AMD Athlon™ X2--Prozessoren benötigen einen spezielle Kühlkörper und Lüfter, um einen optimalen Kühlzustand und maximale Leistung zu gewährleisten.

Verwenden Sie ausschließlich von AMD beglaubigte Kühlkörper und Lüftereinheiten.

So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter.

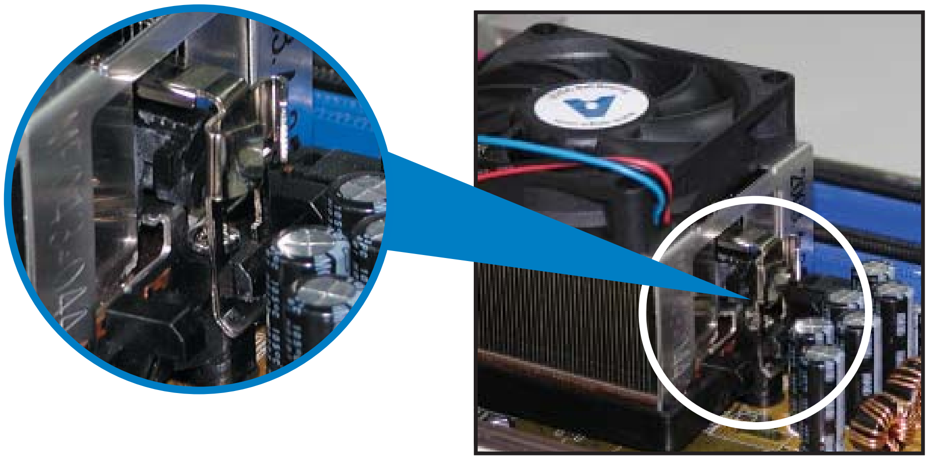
1. Stellen Sie den Kühlkörper auf die installierte CPU. Stellen Sie dabei sicher, dass der Kühlkörper richtig auf dem Befestigungsmodul aufsitzt.

- Das Befestigungsmodul ist beim Kauf schon auf dem Motherboard installiert.
- Sie müssen das Befestigungsmodul nicht entfernen, wenn Sie die CPU oder andere Motherboard-Komponenten installieren.
- Wenn Sie einen separaten CPU-Kühlkörper oder Lüfter gekauft haben, vergewissern Sie sich, das das Material der thermischen Schnittstelle (Wärmeleitpaste) richtig an der CPU und dem Kühlkörper angebracht ist, bevor Sie Kühlkörper oder Lüfter installieren.



Ihrer CPU-Lüfter-Kühlkörpereinheit sollten Installationsanweisungen für die CPU, den Kühlkörper und den Befestigungsmechanismus beigelegt sein. Falls die Anweisungen in diesem Abschnitt der CPU-Dokumentation nicht entsprechen, folgen Sie der letzteren.

2. Befestigen Sie ein Ende der Befestigungsklammer mit dem Befestigungsmodul.

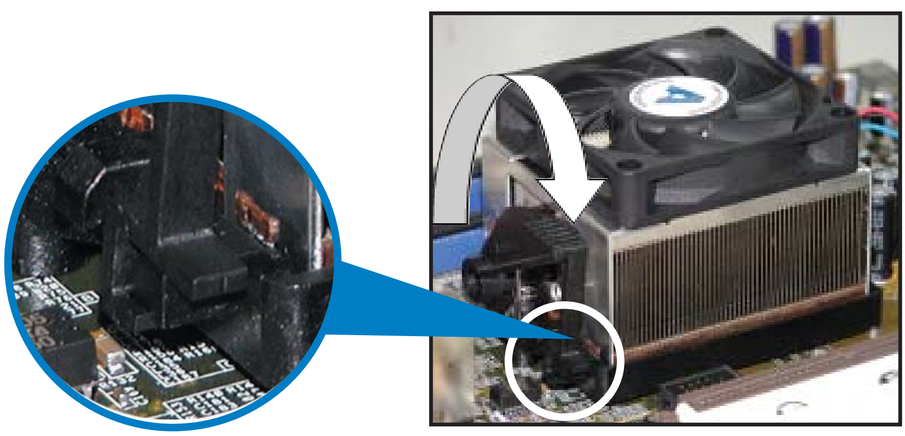


3. Platzieren Sie das andere Ende der Befestigungsklammer (nahe des Hebels) mit dem Befestigungsmodul. Ein Klickgeräusch ertönt, wenn die Befestigungsklammer korrekt einrastet.

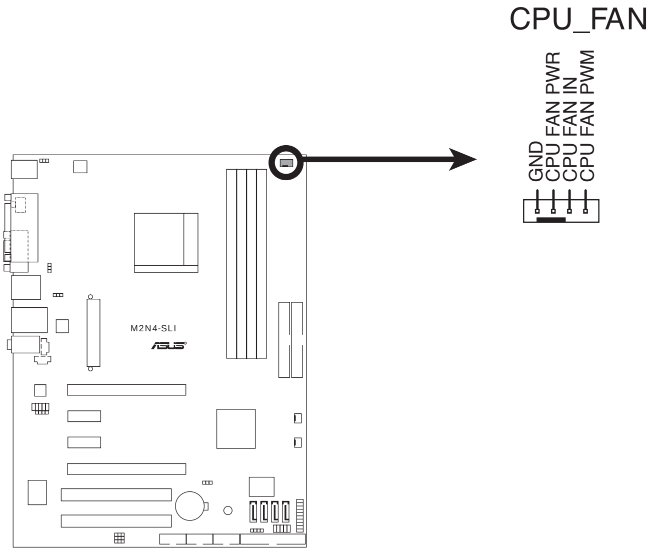
Stellen Sie sicher, dass die Kühlkörper-Lüfter-Einheit genau auf den Befestigungsmecha-nismus aufgesetzt ist, sonst lässt sich die Befestigungsklammer nicht einrasten.



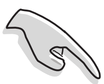
4. Drücken Sie den Hebel der Befestigungsklammer nach unten, um den Kühlkörper und Lüfter auf dem Modul zu installieren.



5. Wenn Kühlkörper und Lüfter installiert sind, verbinden Sie das CPU-Lüfterkabel mit dem CPU_FAN-Anschluss auf dem Motherboard.



M2N4-SLI CPU-Lüfteranschlüsse



Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden! Hardwareüberwachungsfehler können auftreten, wenn Sie vergessen, die Verbindung vorzunehmen.

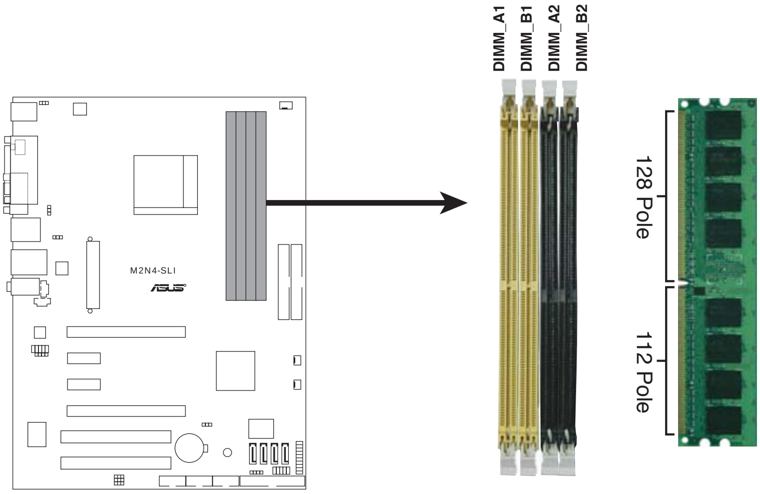
2.4 Systemspeicher

2.4.1 Übersicht

Das Motherboard ist mit vier 184-pol. Double Data Rate 2 (DDR2) Dual-Inline-Speichermodul (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet.

Ein DDR2-Modul hat die selbe Abmessungen wie ein DDR DIMM-Modul, verwendet aber 240 Pole im Gegensatz zu einem 184-pol. DDR DIMM-Modul. DDR2 DIMM-Module sind anders gekerbt, so dass sie nicht in einen DDR DIMM-Steckplatz eingesteckt werden können.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Position der DDR2-DIMM-Steckplätze an:s



M2N4-SLI 240-pol. DDR2 DIMM-Steckplätze

Kanal	Steckplätze
Kanal A	DIMM_A1 und DIMM_A2
Kanal B	DIMM_B1 und DIMM_B2

2.4.2 Speicherkonfigurationen

Sie können 256 MB, 512 MB, 1 GB, und 2GB ungepufferte ECC/nicht-ECC DDR2 DIMMs in den DIMM-Steckplätzen installieren.

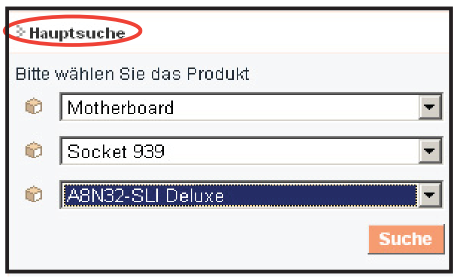
Empfohlene Speicherkonfigurationen

Modus	Steckplätze			
	DIMM_A1	DIMM_A2	DIMM_B1	DIMM_B2
Single Channel	Belegt	–	–	–
	–	Belegt	–	–
	–	–	Belegt	–
	–	–	–	Belegt
Dual-Channel (1)	Belegt	–	Belegt	–
	–	Belegt	–	Belegt
Dual-Channel (2)	Belegt	Belegt	Belegt	Belegt

- Wenn Sie nur ein Speichermodul benutzen, installieren Sie die DDR2 DIMMs zuerst in Steckplatz DIMM_A1 oder DIMM_B1, für einfacheres Übertakten.
- In einer Dual-Channel-Konfiguration (2) können Sie:
  - identische DIMMs in allen vier Steckplätzen installieren ODER
  - identische DIMM-Paare in DIMM_A1 und DIMM_B1 (gelbe Steckplätze) und ein weiteres identisches DIMM-Paar in DIMM_A2 und DIMM_B2 (schwarze Steckplätze) installieren
- Verwenden Sie im Dual-Channel-Modus immer identische DDR2 DIMM-Paare. Für optimale Kompatibilität wird empfohlen, dass Sie die Speichermodule beim gleichen Händler kaufen. Die neueste Liste qualifizierter Anbieter finden Sie auf der ASUS-Webseite (www.asus.com).

Wichtige Hinweise zur Installation von Windows® XP 32-Bit-Betriebssystemen

Wenn Sie ein Windows® XP 32-Bit-Betriebssystem installieren, kann vorkommen, dass das System eine gewisse Menge an Speicherplatz für Systemgeräte reserviert. Es wird empfohlen, unter Windows® XP 32-Bit-Betriebssystemen weniger als 3GB Systemspeicher zu installieren. Die Installation von Speicher über diesem Limit muss nicht unbedingt Benutzungsprobleme hervorrufen, aber der zusätzliche Speicherplatz steht Benutzern nicht zur Verfügung.



Weitere Hinweise finden Sie auf der ASUS FAQ-Seite: http://support.asus.com/faq/faq.aspx?SLanguage=de-de Wählen Sie unter **Hauptsuche** die hier gezeigte Auswahl und klicken Sie auf **Suche**. Klicken Sie auf den Artikel "**4GB Speicher ist installiert, aber weniger wurde erkannt**."

Hinweise Dritter zu diesem Thema finden Sie hier:
http://dlsvr01.asus.com/pub/ASUS/mb/4GB_Rev1.pdf
http://www.intel.com/support/motherboards/server/sb/cs-016594.htm

Dieses Motherboard kann unter den unten aufgeführten Betriebssystemen bis zu 8 GB Speicher unterstützen. Sie können maximal 2 GB DIMMs auf jedem Steckplatz installieren.

32-Bit	64-Bit
Windows® 2000 Advanced Server Windows® Server 2003 Enterprise Edition	Windows® Server 2003 Standard x64 Edition Windows® XP Professional x64 Edition Windows® Server 2003 Enterprise x64 Edition

Liste qualifizierter Anbieter
DDR2-533

DDR2-Größe	Anbieter	Modell	Seite(n)	Komponente	DIMM-Steckplatz		
					A*	B*	C*
256MB	KINGSTON	E5116AF-5C-E	SS	KVR533D2N4/256		V	V
1024MB	KINGSTON	5YDIID9GCT	DS	KVR533D2N4/1G	V	V	V
512MB	Qimonda	HYB18T512800AC37	SS	HYS64T64000GU-3.7-A	V	V	V
256MB	Qimonda	HYB18T512160AF-3.7	SS	HYS64T32000HU-3.7-A	V	V	V
512MB	Qimonda	HYB18T512800AF37	SS	HYS64T64000HU-3.7-A		V	V
256MB	Qimonda	HYB18T5121608BF-3.7	SS	HYS64T32000HU-3.7-B	V	V	V
512MB	Qimonda	HYB18T512800BF37	SS	HYS64T64000HU-3.7-B	V	V	V
1024MB	Qimonda	HYB18T512800BF37	DS	HYS64T128020HU-3.7-B			V
512MB	Hynix	HY5PS12821F-C4	SS	HYMP564U648-C4			V
1024MB	Hynix	HY5PS12821F-C4	DS	HYMP512U648-C4	V	V	V
1024MB	Hynix	HY5PS12821F-C4(ECC)	DS	HYMP512U728-C4		V	V
512MB	Hynix	HY5PS12821FP-C4(ECC)	SS	HYMP564U728-C4		V	V
512MB	Hynix	HY5PS12821AFP-C3	SS	HYMP564U64AP8-C3	V	V	V
512MB	ELPIDA	E5108AB-5C-E	SS	EBE51UD8ABFA-5C-E	V	V	V
512MB	KINGMAX	E5108AE-5C-E	SS	KLBC28F-A8EB4			V
512MB	KINGMAX	KKEA88E4AAK-37	SS	KLBC28F-A8KE4	V	V	V
1024MB	KINGMAX	5MB22D9DCN	DS	KLBD48F-A8ME4	V	V	V

Liste qualifizierter Anbieter
DDR2-667

DDR2-Größe	Anbieter	Modell	Seite(n)	Komponente	DIMM-Steckplatz		
					A*	B*	C*
512MB	KINGSTON	E5108AE-6E-E	SS	KVR667D2N5/512	V	V	V
1024MB	KINGSTON	E5108AE-6E-E	DS	KVR667D2N5/1G		V	V
512MB	KINGSTON	E5108AE-6E-E	SS	KVR667D2E5/512	V	V	V
256MB	KINGSTON	HYB18T256800AF3	SS	KVR667D2N5/256	V	V	V
256MB	SAMSUNG	K4T56083QF-ZCE6	SS	M378T3253FZ0-CE6	V	V	V
256MB	SAMSUNG	K4T51163QC-ZCE6	SS	M378T3354CZ0-CE6	V	V	V
512MB	SAMSUNG	ZCE6K4T51083QC	SS	M378T6553CZ0-CE6	V	V	V
1024MB	SAMSUNG	ZCE6K4T51083QC	DS	M378T2953CZ0-CE6	V	V	V
512MB	MICRON	4VB41D9CZM	DS	MT16HTF6464AY-667B4	V	V	V
256MB	Infineon	HYB18T512160AF-3S	SS	HYS64T32000HU-3S-A	V	V	V
512MB	Infineon	HYB18T512800AF3S	SS	HYS64T64000HU-3S-A	V	V	V
1024MB	Infineon	HYB18T512800AF3S	DS	HYS64T128020HU-3S-A	V	V	V
256MB	Infineon	HYB18T256800AF3S(ECC)	SS	HYS72T32000HU-3S-A	V	V	V
512MB	Infineon	HYB18T512800AF3S(ECC)	SS	HYS72T64000HU-3S-A	V	V	V
1024MB	Infineon	HYB18T512800AF3S(ECC)	DS	HYS72T128020HU-3S-A	V	V	V
512MB	Infineon	HYB18T512800BF3S(ECC)	SS	HYS72T64000HU-3S-B	V	V	V
1024MB	Infineon	HYB18T512800BF3S(ECC)	DS	HYS72T128020HU-3S-B	V	V	V
256MB	Infineon	HYB18T512160BF-3S	SS	HYS64T32000HU-3S-B	V	V	
512MB	Infineon	HYB18T512800BF3S	SS	HYS64T64000HU-3S-B	V	V	V
1024MB	Infineon	HYB18T512800BF3S	DS	HYS64T128020HU-3S-B	V	V	V
512MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y5	SS	HYMP564U64AP8-Y5	V	V	V
1024MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y5	DS	HYMP512U64AP8-Y5	V	V	V
512MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y5(ECC)	SS	HYMP564U72AP8-Y5	V	V	V
1024MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y5(ECC)	DS	HYMP512U72AP8-Y5	V	V	V
512MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y4	SS	HYMP564U64AP8-Y4	V	V	V
1024MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y4	DS	HYMP512U64AP8-Y4	V	V	V
512MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y4(ECC)	SS	HYMP564U72AP8-Y4	V	V	V
1024MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y4(ECC)	DS	HYMP512U72AP8-Y4	V	V	V
256MB	ELPIDA	E2508AB-6E-E	SS	EBE25UC8ABFA-6E-E	V	V	V
512MB	ELPIDA	E5108AE-6E-E	SS	EBE51UD8AEFA-6E-E	V	V	V
1024MB	ELPIDA	Engineering Sample	DS	EBE11UD8AEFA-6E-E	V	V	
512MB	crucial	Heat-Sink Package	SS	BL6464AA663.8FD	V	V	V
1024MB	crucial	Heat-Sink Package	DS	BL12864AA663.16FD	V	V	V
512MB	A-DATA	E5108AE-6E-E	SS	M20EL5G3H3160B1C0Z	V	V	V
512MB	A-DATA	AD29608A8B-3EG	SS	M20AD5Q3H3163J1C52	V	V	V
512MB	Transcend	E5108AE-6E-E	SS	TS64MLQ64V6J	V		
1024MB	Transcend	E5108AE-6E-E	DS	TS128MLQ64V6J	V	V	V
512MB	Transcend	J12Q3AB-6	SS	JM367Q643A-6	V	V	

Liste qualifizierter Anbieter
DDR2-800

DDR2-Größe	Anbieter	Modell	Seite(n)	Komponente	DIMM-Steckplatz		
					A*	B*	C*
512MB	KINGSTON	Heat-Sink Package	SS	KHX6400D2/512	V	V	
512MB	KINGSTON	K4T51083QC	SS	KVR800D2N5/512	V	V	V
1024MB	KINGSTON	K4T51083QC	DS	KVR800D2N5/1G	V	V	V
512MB	SAMSUNG	EDD339XX	SS	M378T6553CZ3-CE7	V	V	V
512MB	Infineon	HYB18T256800AF25	DS	HYS64T64520HU-2.5-A	V	V	V
512MB	Hynix	HY5PS12821BFP-S5	SS	HYMP564U64BP8-S5	V	V	V
1024MB	Hynix	HY5PS12821BFP-S5	DS	HYMP512U64BP8-S5	V		V
512MB	MICRON	5JAIIZ9DQQ	SS	MT8HTF6464AY-80EA3	V	V	V
1024MB	MICRON	5JAIIZ9DQQ	DS	MT16HTF12864AY-80EA3	V	V	V
512MB	MICRON	5ZD22D9GKX	SS	MT8HTF6464AY-80ED4	V	V	V
1024MB	MICRON	5ZD22D9GKX	DS	MT16HTF12864AY-80ED4	V	V	V
512MB	MICRON	6CD22D9GKX	SS	MT8HTF6464AY-80ED4	V	V	V
1024MB	MICRON	6CD22D9GKX	DS	MT16HTF12864AY-80ED4	V	V	V
1024MB	CORSAIR	Heat-Sink Package	DS	CM2X1024-6400PRO	V	V	V
1024MB	CORSAIR	Heat-Sink Package	DS	CM2X1024-6400C4	V	V	V
256MB	A-DATA	E2508AB-GE-E	SS	M20EL6F3G3160A1D0Z	V	V	V
512MB	A-DATA	N/A	SS	M2OAD6G3H3160J1E52			V
512MB	A-DATA	AD29608A8A-25EG	SS	M20AD6G3H3160I1E5E			V
512MB	Crucial	Heat-Sink Package	SS	BL6464AA804.8FA	V	V	V
1024MB	Crucial	Heat-Sink Package	DS	BL12864AA804.16FA	V	V	V
1024MB	Crucial	Heat-Sink Package	DS	BL12864AA804.16FD	V	V	
256MB	Apacer	E2508AB-GE-E	SS	78.81091.420	V		

Seite(n): SS - Einseitig DS - Zweiseitig

DIMM-Unterstützung:

A - Unterstützt ein Modul, das in einer Single-Channel-Speicherkonfiguration in einen beliebigen Steckplatz eingesteckt wird.

B - Unterstützt ein Modulpaar, das als ein Paar einer Dual-Channel-Speicher-konfiguration in die gelben oder schwarzen Steckplätze eingesteckt wird.

C - Unterstützt vier Module (zwei Modulpaare), die als zwei Paare einer Dual-Channel-Speicherkonfiguration in die gelben und die schwarzen Steckplätze eingesteckt werden.

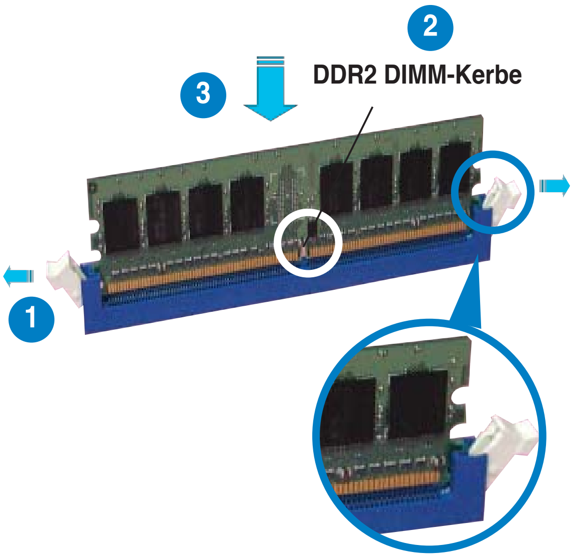
Die aktuelle Liste qualifizierter Anbieter finden Sie auf der ASUS-Webseite (www.asus.com).

2.4.3 Installieren eines DIMMs

Trennen Sie unbedingt das System vom Netz, bevor Sie DIMMs oder andere Systemkomponenten hinzufügen oder entfernen. Ansonsten können sowohl das Motherboard als auch die Komponenten schwer beschädigt werden.

So installieren Sie ein DIMM-Modul:

1. Drücken Sie die Haltebügel nach außen, um den DIMM-Steckplatz zu entriegeln.
2. Richten Sie ein DIMM-Modul auf den Steckplatz aus, so dass die Kerbe am DIMM-Modul an die Unterbrechung des Steckplatzes passt.
3. Stecken Sie das DIMM-Modul fest in den Steckplatz ein, bis die Haltebügel zurückschnappen und das DIMM-Modul richtig sitzt.



Entriegelter Haltebügel

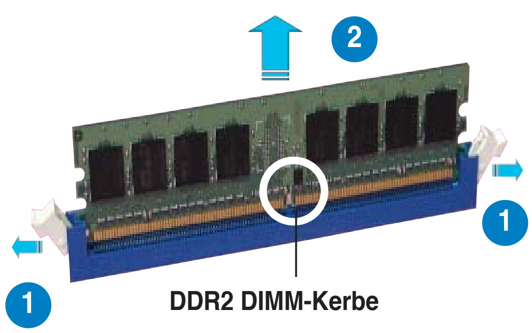
- Ein DDR2-DIMM lässt sich aufgrund einer Kerbe nur in einer Richtung einpassen. Stecken Sie ein DIMM nicht gewaltsam in einen Steckplatz, da es sonst beschädigt werden könnte.
- Die DDR2 DIMM-Steckplätze unterstützen DDR DIMM-Module nicht. Stecken Sie keine DDR DIMM-Module in die DDR2 DIMM-Steckplätze ein

2.4.4 Entfernen eines DIMMs

Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um ein DIMM-Modul zu entfernen:

1. Drücken Sie die Haltebügel gleichzeitig nach außen, um den DIMM-Steckplatz zu entriegeln.

Halten Sie das DIMM-Modul beim Drücken der Haltebügel leicht mit Ihren Fingern fest. Das DIMM-Modul könnte plötzlich herausspringen und beschädigt werden.



2. Entfernen Sie das DIMM-Modul vom Steckplatz.

2.5 Erweiterungssteckplätze

Später wollen Sie eventuell Erweiterungskarten installieren. Folgende Unterabschnitte beschreiben diese Steckplätze und die von ihnen unterstützen Erweiterungskarten.

Das Netzkabel muss unbedingt vor der Installation oder dem Entfernen der Erweiterungskarten ausgesteckt werden. Ansonsten können Sie sich verletzen und die Motherboardkomponenten beschädigen.

2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte

1. Lesen Sie vor dem Installieren der Erweiterungskarte die beigefügte Dokumentation durch, und nehmen Sie die notwendigen Hardwareeinstellungen vor.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des Systemgehäuses (wenn das Motherboard bereits in einem Gehäuse installiert ist).
3. Entfernen Sie das Abdeckblech am Ende des zu verwendenden Steckplatzes. Bewahren Sie die Schraube für späteren Gebrauch auf.
4. Richten Sie den Kartenanschluss auf den Steckplatz aus, und drücken Sie die Karte hinein, bis sie festsitzt.
5. Befestigen Sie die Karte mit der zuvor entfernten Schraube am Gehäuse.
6. Bringen Sie die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.

2.5.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte

Nach dem Installieren der Erweiterungskarte müssen Sie sie mit einer Software konfigurieren.

1. Schalten Sie das System ein, und ändern Sie ggf. die BIOS-Einstellungen. Kapitel 4 informiert Sie über das BIOS-Setup.
2. Weisen Sie der Karte ein IRQ zu. Beziehen Sie sich auf die Tabellen auf der nächsten Seite.
3. Installieren Sie die Softwaretreiber für die Erweiterungskarte.

Achten Sie darauf, dass bei Verwenden von PCI-Karten in IRQ-Sharings-Steckplätzen die Treiber die Option “IRQ gemeinsam verwenden” unterstützen oder die Karten keine IRQ-Zuweisung brauchen. Ansonsten kommt es zu Konflikten zwischen den beiden PCI-Gruppen, das System wird instabil und die Karte unbrauchbar.

2.5.3 Interruptzuweisungen

Standard-Interruptzuweisungen

IRQ	Priorität	Standardfunktion
0	1	System-Zeitgeber
1	2	Tastatur-Controller
2	–	An IRQ#9 weiterleiten
4	12	Kommunicationsanschluss (COM1)*
5	13	IRQ-Halter für PCI Steuerung*
6	14	Diskettenlaufwerks-Controller
7	15	Druckeranschluss (LPT1)*
8	3	System-CMOS/Echtzeituhr
9	4	IRQ-Halter für PCI Steuerung*
10	5	IRQ-Halter für PCI Steuerung*
11	6	IRQ-Halter für PCI Steuerung*
12	7	PS/2-kompatibler Mausanschluss*
13	8	Numerischer Datenprozessor
14	9	Primärer IDE-Kanal

*** Diese IRQs sind normalerweise für ISA- oder PCI-Geräte verfügbar.**

IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

	A	B	C	D	E	F	G	H
PCI-Steckplatz 1		gemeins.						
PCI-Steckplatz 2			gemeins.					
PCIe x16-Steckplatz 1	gemeins.							
PCIe x16-Steckplatz 2						gemeins.		
PCIe x1-Steckplatz 1							gemeins.	
PCIe x1-Steckplatz 2					gemeins.			

2.5.4 PCI-Steckplätze

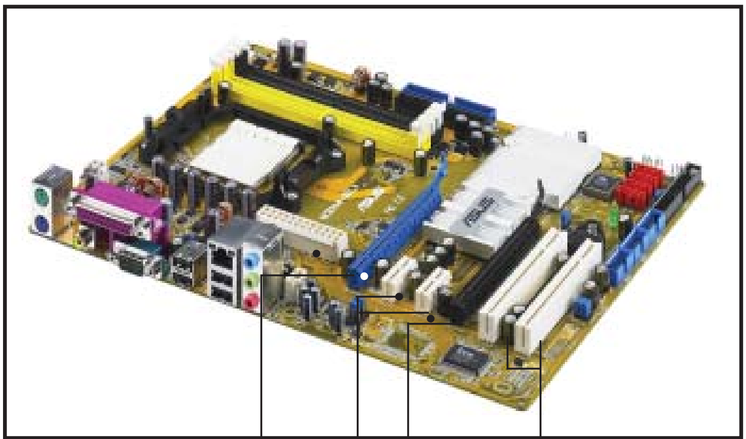
Die PCI-Steckplätze unterstützen PCI-Karten wie LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und andere Karten, die den PCI-Spezifikationen entsprechen. Die Position der Steckplätze entnehmen Sie der nachstehenden Abbildung.

2.5.5 PCI Express x1-Steckplatz

Das Motherboard unterstützt PCI Express x1-Netzwerkkarten, SCSI-Karten und andere Karten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Die Position der Steckplätze entnehmen Sie der Abbildung unten.

2.5.6 PCI Express x16-Steckplätze

Das Motherboard unterstützt PCI Express x16-Grafikkarten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Die Position der Steckplätze entnehmen Sie der Abbildung unten.



- Es wird empfohlen, im Einzelkartenmodus den blauen PCI Express x16 (PCIEX16_1)-Steckplatz zu verwenden.
- Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen arbeitet der schwarze PCI Express x16 (PCIEX16_2)-Steckplatz nur mit x8-Geschwindigkeit.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten benutzen, verbinden Sie für eine bessere Umgebungstemperatur einen Gehäuselüfter mit dem Gehäuselüfter-anschluss (CHA_FAN1 oder CHA_FAN2). Details siehe Seite 2-28.
- Es ist wichtig, dass Sie im NVIDIA® SLI™ -Modus für eine ausreichende Energiezufuhr sorgen. Details siehe Seiten 2-29 und 2-30.

Empfohlene PCI Express x16-Konfigurationen

Modus	PCIEX16_1-Steckplatz (Blau)		PCIE16_2-Steckplatz (Schwarz)	
	Kartentyp	Geschw.	Kartentyp	Geschw.
Nicht-SLI-Modus	PCIe x16-Grafikkarte	x16	NA	
	PCIe x16-Grafikkarte	x16	PCIe x16-Grafikkarte	x8
	PCIe x16-Grafikkarte	x16	Andere PCIe-Geräte	x8, x4, x1
Zwei Grafikkarten im SLI-Modus	Zwei identische NVIDIA® SLI™ Edition-Grafikkarten mit x8, x8-Geschwindigkeit			

2.6 Jumper

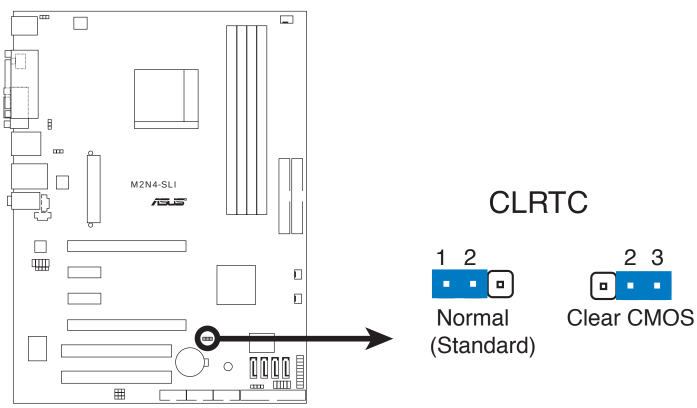
1. RTC RAM löschen (CLRTC)

Mit diesen Jumpern können Sie das Echtzeituhr- (RTC) RAM im CMOS löschen. Sie können die Einstellung des Datums und der Zeit sowie die Systemsetup-Parameter im CMOS löschen, indem Sie die CMOS RTC RAM-Daten löschen. Die RAM-Daten im CMOS, die Systemeinstellungs-informationen wie z.B. Systemkennwörter einbeziehen, werden mit einer integrierten Knopfbatterie aufrecht erhalten.

So wird das RTC-RAM gelöscht:

1. Schalten Sie den Computer aus und trennen ihn vom Netz.
2. Nehmen Sie die Batterie heraus.
3. Stecken Sie die Jumpersteckbrücke für 5 bis 10 Sekunden von [1-2] (Standardeinstellung) zu [2-3] um, und dann wieder in die ursprüngliche Position [1-2] zurück.
4. Installieren Sie die Batterie wieder.
5. Schließen Sie das Netzkabel an und schalten den Computer ein.
6. Halten Sie die Taste <Entf> während des Startvorgangs gedrückt und rufen Sie das BIOS auf, um Daten neu einzugeben.

Entfernen Sie die Steckbrücke von der Standardposition am CLRTC-Jumper nur, wenn Sie das RTC RAM löschen. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!

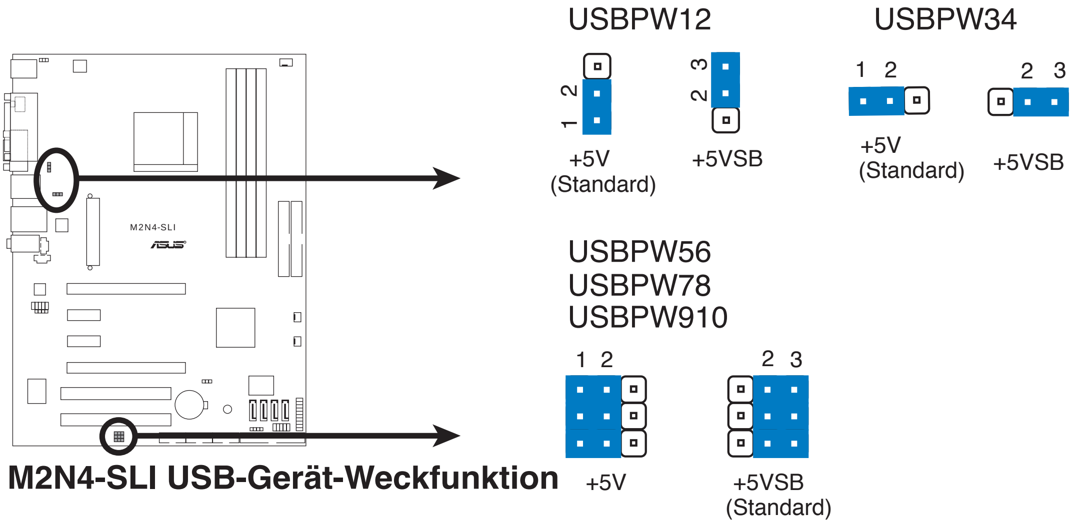


M2N4-SLI RTC RAM löschen

Sie müssen das RTC nicht löschen, wenn das System wegen Übertaktung hängt. Verwenden Sie die C.P.R. (CPU Parameter Recall)-Funktion, wenn ein Systemfehler wegen Übertaktung auftritt. Sie müssen nur das System ausschalten und neu starten, das BIOS stellt automatisch die Standardwerte für die Parametereinstellungen wieder her.

2. **USB-Gerät-Weckfunktion (3-pol. USBPW12, USBPW34, USBPW56, USBPW78, USBPW910)**

Setzen Sie diese Jumper auf +5V, um den Computer über angeschlossene USB-Geräte aus dem S1-Ruhemodus (CPU hält an, DRAM wird aktualisiert, System verbraucht wenig Strom) aufzuwecken. Bei Einstellung auf +5VSB wacht er aus dem S3- und S4-Energiesparmodus (CPU bekommt keinen Strom, DRAM wird langsam aktualisiert, Stromversorgung ist reduziert) auf.

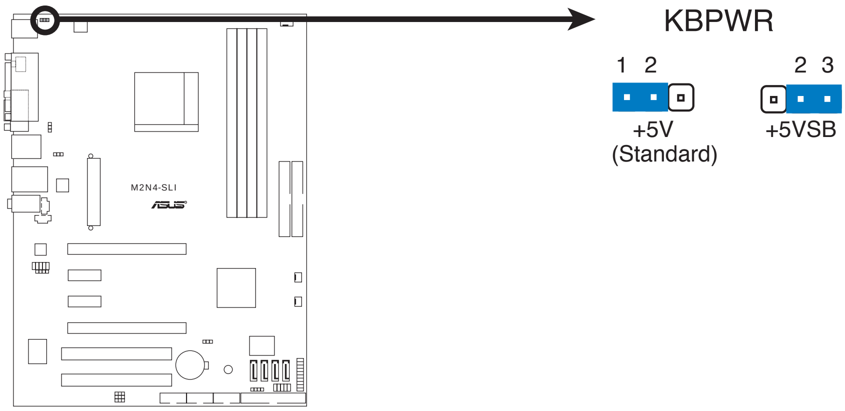


M2N4-SLI USB-Gerät-Weckfunktion

- Die USB-Gerät-Weckfunktion benötigt eine Stromversorgung, die 500mA am +5VSB-Leiter für jeden USB-Anschluss liefern kann. Andernfalls lässt sich das System nicht starten.
- Der gesamte Stromverbrauch darf weder im Normal-, noch im Energiesparmodus die Leistung der Stromversorgung (+5VSB) überschreiten.

3. **Tastaturstrom (3-pol. KBPWR)**

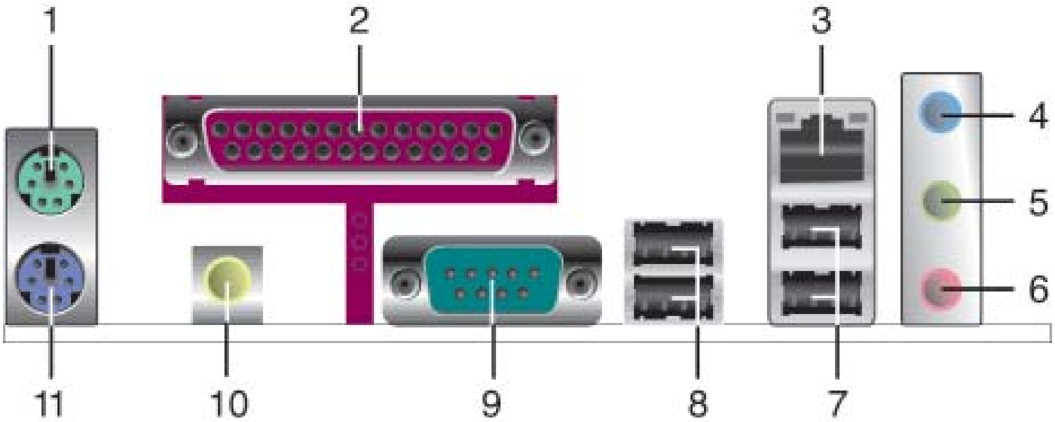
Dieser Jumper erlaubt Ihnen, die Tastatur-Weckfunktion zu aktivieren oder deaktivieren. Stecken Sie die Jumpersteckbrücke auf die Pole 2-3 (+5VSB), wenn Sie den Computer durch Drücken einer Taste auf der Tastatur (die Leertaste in der Standardeinstellung) wecken möchten. Diese Funktion benötigt eine ATX-Stromversorgung, die mindestens 1A auf der +5VSB-Leitung ausweist, und eine entsprechende Einstellung im BIOS (siehe Abschnitt 4.5.5 APM-Konfiguration).



M2N4-SLI Tastaturstromeinstellung

2.7 Anschlüsse

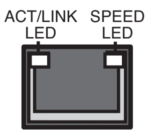
2.7.1 Rücktafelanschlüsse



1. **PS/2-Mausanschluss (grün).** Dieser Anschluss ist für eine PS/2-Maus.
2. **Paralleler Anschluss.** Dieser 25-pol. Anschluss verbindet mit parallelen Druckern, Scannern oder anderen Geräten.
4. **LAN 1 (RJ-45)-Anschluss.** Unterstützt durch den NVIDIA® nForce™ 4 Gigabit MAC mit externem Attansic PHY gestattet dieser Anschluss Gigabit-Verbindungen zu einem Local Area Network (LAN) mittels eines Netzwerk-Hub. Die LED-Anzeigen des LAN-Anschlusses entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

LED-Anzeigen am LAN-Anschluss

Activity-/Link Speed-LED			
Status	**Beschreibung**	**Status**	**Beschreibung**
AUS	Keine Verbindung	OFF	10 Mbps-Verbindung
ORANGE	Verbunden	ORANGE	100 Mbps-Verbindung
BLINKEN	Datenaktivität	GREEN	1 Gbps-Verbindung



LAN-Anschluss

4. **Line In-Anschluss (hellblau).** Dieser Anschluss verbindet mit Kassettenrecordern, CD- oder DVD-Playern und anderen Audiogeräten.
5. **Line Out-Anschluss (hellgrün).** Dieser Anschluss verbindet mit Kopfhörern oder Lautsprechern. In 4-Kanal- oder 6-Kanal-Konfiguration wird dieser Anschluss zum Front-Lautsprecherausgang.
6. **Mikrofonanschluss (rosa).** Dieser Anschluss nimmt ein Mikrofon auf.

Für die Funktionen der Audio-Ausgänge in 2, 4, oder 6-Kanal-Konfiguration beziehen Sie sich bitte auf die folgende Audio-Konfigurationstabelle.

Audio 2-, 4-, oder 6-Kanal-Konfiguration

Anschluss	Kopfhörer 2-Kanal	4-Kanal	6-Kanal
Hellblau	Line In	Hinterer Lautsprecherausgang	Hinterer Lautsprecherausgang
Hellgrün	Line Out	Front-Lautsprecherausgang	Front-Lautsprecherausgang
Rosa	Mic In	Mic In	Mitte/Subwoofer

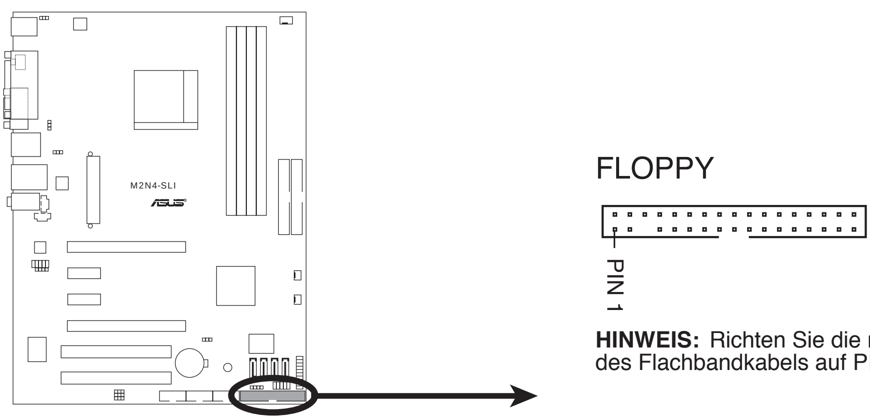
7. **USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4**. Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
8. **USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2**. Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
9. **Serieller Anschluss (COM port).** Dieser 9-pol. COM-Anschluss nimmt Zeigegeräte und für andere serielle Geräte auf.
10. **Koaxialer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss verbindet über ein koaxiales S/PDIF-Kabel mit externen Audiogeräten.
11. **PS/2-Tastaturanschluss (lila).** Hier können Sie eine PS/2-Tastatur anschließen.

2.7.2 Interne Anschlüsse

1. Diskettenlaufwerksanschluss (34-1 pol. FLOPPY)

Dieser Anschluss nimmt das beigelegte Diskettenlaufwerk (FDD)-Signalkabel auf. Verbinden Sie ein Ende des Kabels mit diesem Anschluss und dann das andere Ende mit dem Signalanschluss an der Rückseite des Diskettenlaufwerks.

Pol 5 entfällt am Anschluss, um eine falsche Kabelverbindung bei der Verwendung eines FDD-Kabels mit bedecktem Pol 5 zu vermeiden.



HINWEIS: Richten Sie die rote Markierung des Flachbandkabels auf PIN 1 aus.

M2N4-SLI Diskettenlaufwerksanschluss

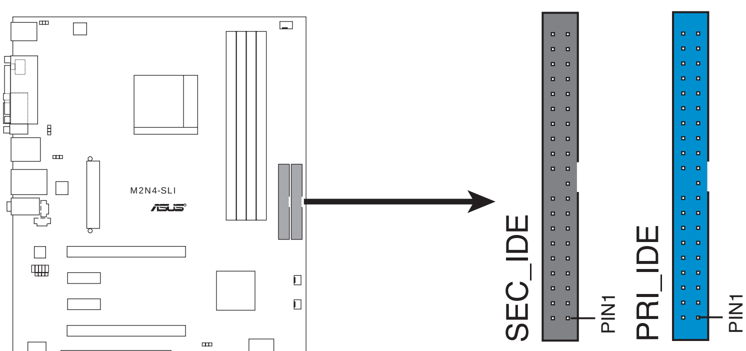
2. IDE-Anschluss (40-1 pol PRI_IDE, SEC_IDE)

Der integrierte IDE-Anschluss nimmt Ultra DMA (133/100/66)-Signalkabel auf. Jedes Ultra DMA 133/100/66-Signalkabel hat drei Anschlüsse: blau, schwarz, und grau. Verbinden Sie den blauen Anschluss mit dem IDE-Anschluss des Motherboards, und wählen Sie aus den folgenden Modi, um das Gerät zu konfigurieren.

	Laufwerksjumper	Laufwerks-Modus	Kabelanschluss
Ein Laufwerk	Cable-Select oder Master	-	Schwarz
Zwei Laufwerke	Cable-Select	Master	Schwarz
		Slave	Grau
	Master	Master	Schwarz oder grau
	Slave	Slave	

- Der Pol 20 entfällt am IDE-Anschluss, damit er zum abgedeckten Loch auf dem Ultra DMA-Kabelanschluss passt. Dies verhindert eine falsche Einsteckrichtung beim Anschließen des IDE-Kabels.
- Verwenden Sie für Ultra DMA 100/66 IDE-Geräte ein 80-adriges IDE-Kabel.

Wenn ein Gerätejumper auf “Cable-Select” eingestellt ist, müssen alle anderen Gerätejumper ebenfalls diese Einstellung haben.



M2N4-SLI IDE-Anschlüsse

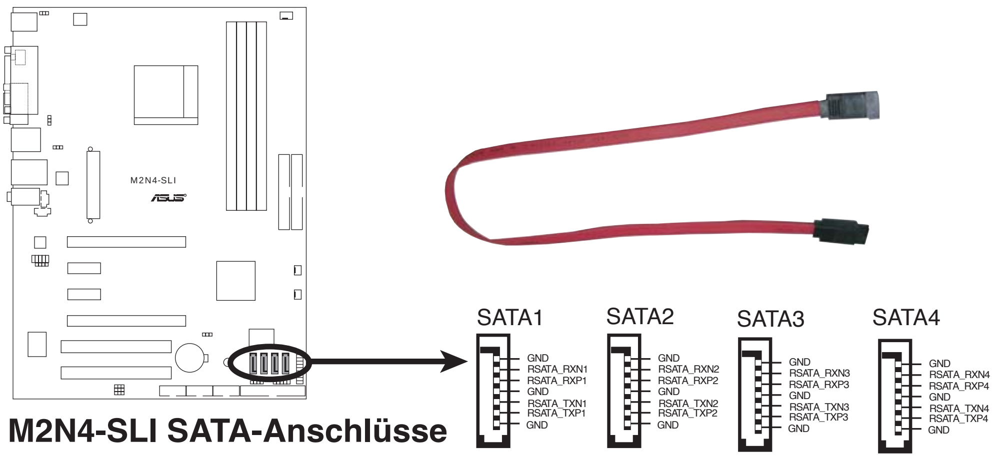
HINWEIS: Richten Sie die rote (Zickzack-)Markierung auf dem IDE-Flachbandkabel auf PIN 1 aus.

3. **Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1, SATA2, SATA3, SATA4)**

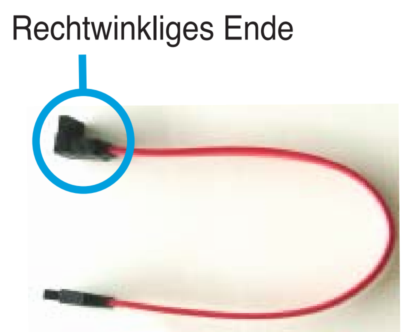
Diese Anschlüsse sind für die Serial ATA-Signalkabel von Serial ATA 3 Gb/s-Festplatten und optischen Laufwerken vorgesehen. Serial ATA 3 Gb/s ist abwärts-kompatibel mit Serial ATA 1.5 Gb/s-Spezifikationen.

Wenn Sie Serial ATA-Festplatten installiert haben, können Sie über den integrierten NVIDIA® MediaShield™-Controller RAID 0-, RAID 1-, RAID 0+1-, RAID 5-, oder JBOD-Konfigurationen erstellen.

Die Standardeinstellung der RAID-Funktion dieses Anschlusses ist [Disabled]. Wenn Sie beabsichtigen, ein Serial ATA RAID-Set unter Verwendung dieser Anschlüsse zu erstellen, aktivieren Sie bitte die Option **RAID Enabled** im SATA Configuration-Untermenü des BIOS. Details siehe Abschnitt “4.4.7 Onboard-Gerätekonfiguration”



M2N4-SLI SATA-Anschlüsse

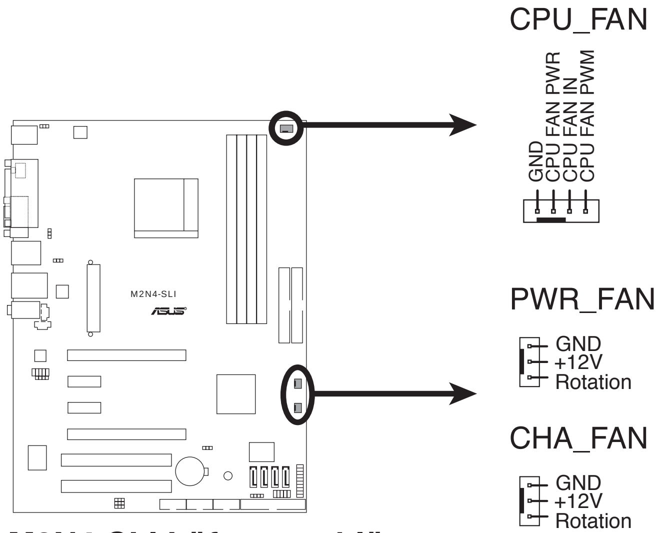


Verbinden Sie das rechtwinklige Ende des SATA-Signalkabels mit dem SATA-Gerät. Sie können auch das rechtwinklige Ende des SATA-Signalkabels mit dem integrierten SATA-Anschluss verbinden, um mechanische Konflikte mit großen Grafikkarten zu vermeiden.

4. **CPU-, Gehäuse- und Netzteillüfteranschlüsse (3-pol. CPU_FAN, 3-pol. PWR_FAN, 3-pol. CHA_FAN)**

Die Lüfteranschlüsse unterstützen Lüfter mit 350mA~2000mA (24 W max.) oder insgesamt 1A~3,48A (41,76 W max.) mit +12V. Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Anschlusses passen muss.

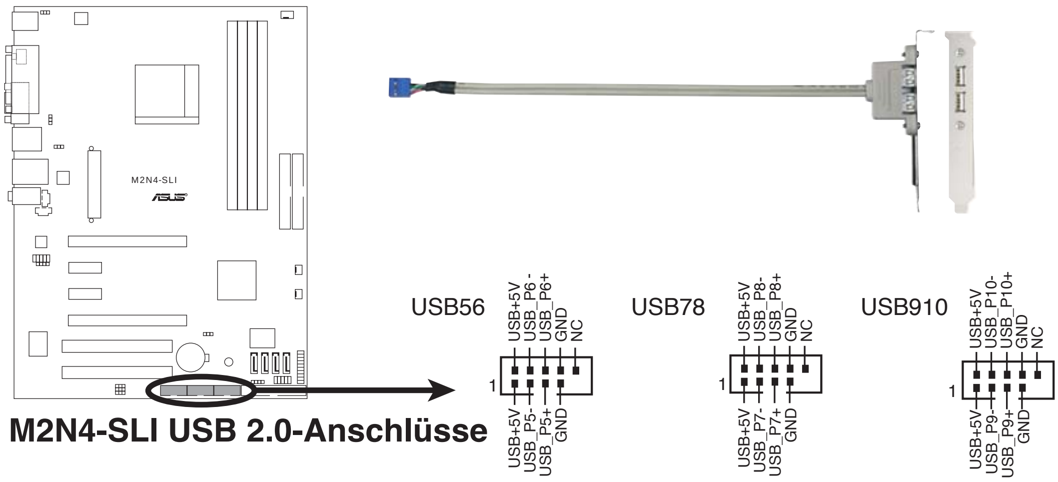
- Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Setzen Sie KEINE Jumpersteckbrücke auf die Lüfteranschlüsse!
- Nur die CPU- (CPU_FAN) und Gehäuselüfteranschlüsse (CHA_FAN) unterstützen die ASUS Q- FAN2-Funktion.



M2N4-SLI Lüfteranschlüsse

5. USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB56, USB78, USB910)

Diese Anschlüsse sind für die USB 2.0-Ports vorgesehen. Verbinden Sie USB/GAME-Modulkabel mit einem dieser Anschlüsse, und installieren Sie das Modul an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses. Diese USB-Anschlüsse entsprechen den USB 2.0-Spezifikationen, die eine Verbindungsgeschwindigkeit von bis zu 480 Mbps unterstützen.



M2N4-SLI USB 2.0-Anschlüsse

Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit dem USB-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!

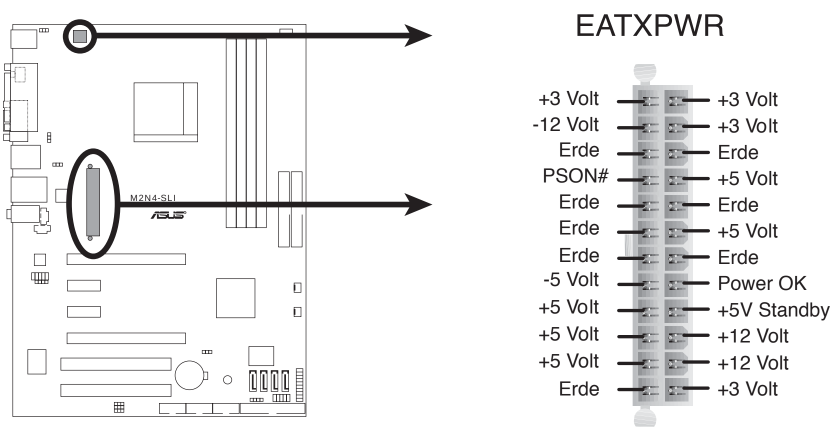
Das USB-Modul muss separat erworben werden.

6. ATX-Stromanschlüsse (24-pol. EATXPWR1, 4-pol. ATX12V)

Diese Anschlüsse sind für die ATX-Stromversorgungsstecker vorgesehen. Sie sind so aufgebaut, dass sie mit den Steckern in nur einer Richtung zusammenzupassen. Drücken Sie den Stecker in der korrekten Ausrichtung fest auf den Anschluss, bis er komplett eingerastet ist.



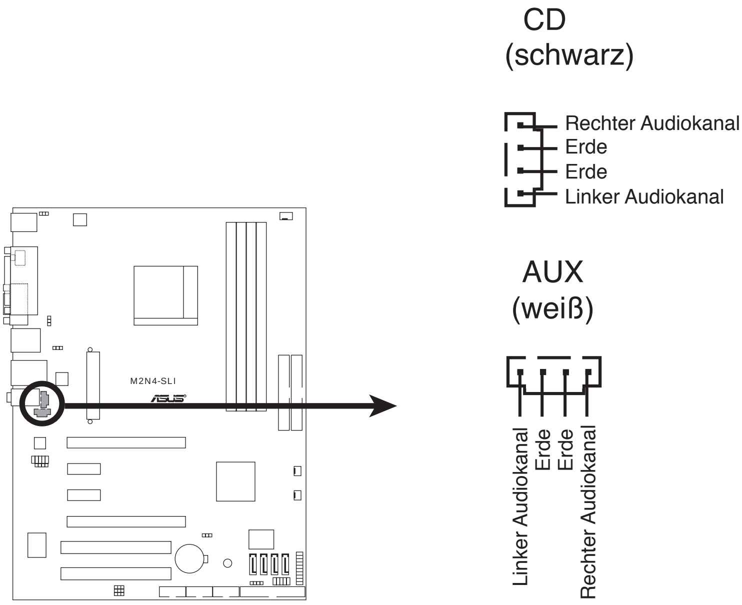
- Vergessen Sie nicht, den 4-pol. ATX +12V-Stromstecker anzuschließen. Andernfalls lässt sich das System nicht starten.
- Es wird empfohlen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit mehreren stromverbrauch-intensiven Geräten einrichten. Wenn nicht genügend Leistung vorhanden ist, kann das System instabil oder möglicherweise gar nicht erst gestartet werden.
- Verwenden Sie unbedingt ein Netzteil (PSU), dass die Mindestleistung, die für den Betrieb des Systems benötigt wird, leistet.



M2N4-SLI ATX-Stromanschluss

7. Interne Audioanschlüsse (4-pol. CD, AUX)

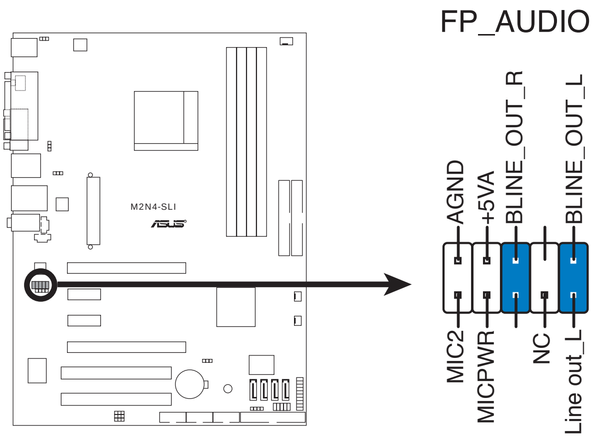
Mit diesen Anschlüssen können Sie Stereo-Audiosignale von Quellen wie CD-ROM-Laufwerken, dem TV-Tuner, oder MPEG-Karten empfangen.



M2N4-SLI Interne Audioanschlüsse

8. Fronttafel-Audiosockel (10-1 pol. AAFP)

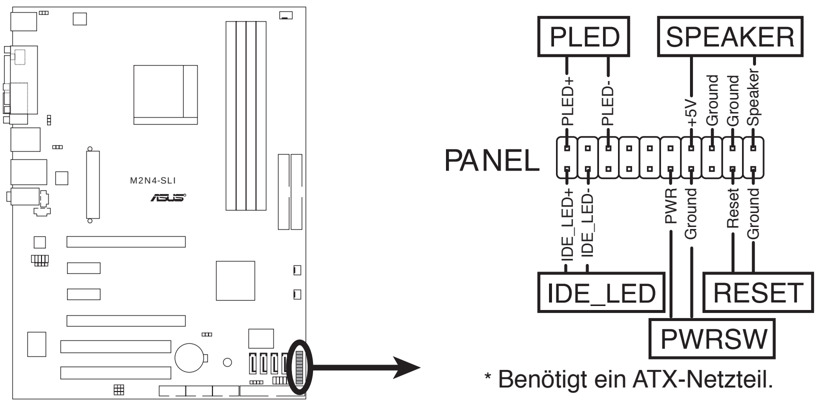
Dieser Anschluss dient zum Verbinden eines Fronttafel-Audio E/A-Moduls, das an der Fronttafel des Computers befestigt wird und entweder HD Audio oder den herkömmlichen AC ‘97 Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das Ende des Fronttafel-Audiokabels mit diesem Anschluss.



M2N4-SLI Fronttafelaudioanschluss

9. **Systemtafelanschluss (20-pol. PANEL)**

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäuse-gebundene Funktionen.



M2N4-SLI Systemtafelanschluss

- **Systemstrom-LED (2-pol. PLED)**

  Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der System-Strom-LED verbunden. Verbinden Sie das Strom-LED-Kabel vom Computergehäuse mit diesem Anschluss. Die System-Strom-LED leuchtet, wenn Sie das System einschalten. Sie blinkt, wenn sich das System im Energiesparmodus befindet.

- **Festplattenaktivitäts-LED (2-pol. IDE_LED)**

  Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der HDD Aktivitäts-LED verbunden. Verbinden Sie das HDD Aktivitäts-LED-Kabel mit diesem Anschluss. Die IDE LED leuchtet auf oder blinkt, wenn Daten auf der Festplatte gelesen oder auf die Festplatte geschrieben werden.

- **Systemlautsprecher (4-pol. SPEAKER)**

  Dieser 4-pol. Anschluss wird mit dem am Gehäuse befestigten System-Lautsprecher verbunden. Über diesen Lautsprecher hören Sie Systemsignale und Warntöne.

- **ATX-Stromschalter/Soft-Aus-Schalter (2-pol. PWR)**

  Dieser Anschluss wird mit dem Systemstromschalter verbunden. Durch Drücken des Netzschalters wird das System eingeschaltet oder wechselt das System in den Energiesparmodus oder Soft-Aus-Modus, je nach den Einstellungen im BIOS. Ist das System eingeschaltet und halten Sie den Netzschalter länger als 4 Sekunden gedrückt, wird das System ausgeschaltet.

- **Reset-Schalter (2-pol. RESET)**

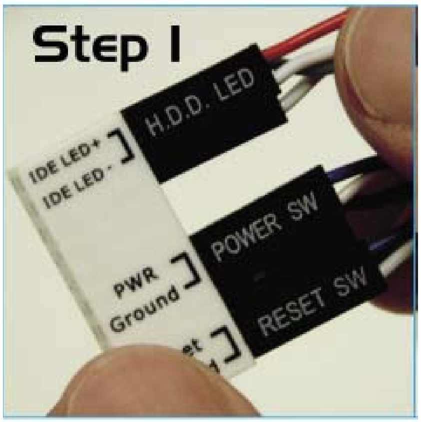
  Verbinden Sie diesen 2-pol. Anschluss mit einem am Gehäuse befestigten Reset-Schalter, um das System ohne Ausschalten neu zu starten.

Q-Connector (Systemtafel)

Mit dem ASUS Q-Connector können Sie Gehäusefronttafelkabel in nur wenigen Schritten anschließen und entfernen. Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um ASUS Q-Connector zu installieren.

Schritt 1

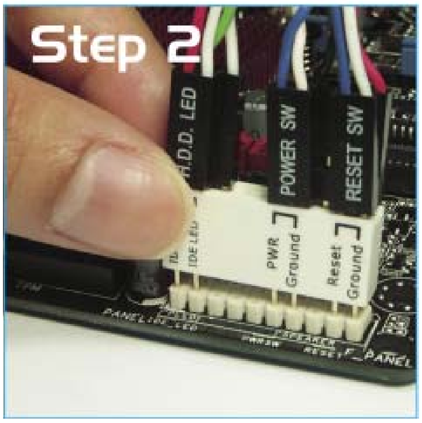
Verbinden Sie zuerst die passende Fronttafel mit dem ASUS Q-Connector. Die genaue Poldefinition ist auf dem Q-Connector selbst angegeben.



Schritt 2

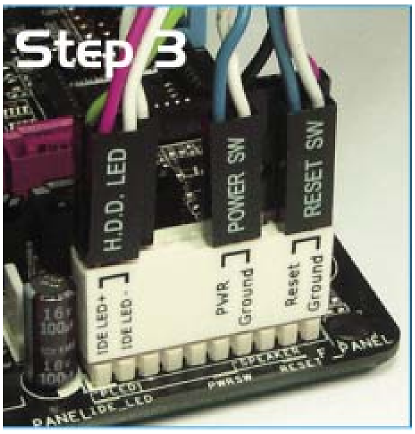
Verbinden Sie den ASUS Q-Connector vorsichtig mit dem Systemtafelanschluss.

> Der ASUS Q-Connector passt nur in eine Richtung; falls er sich nicht einstecken lässt, drehen Sie ihn um.



Schritt 3

Nach der Installation sieht der Q-Connector folgendermaßen aus.



Diese Kapitel beschreibt den Startvorgang und die Schritte zum Ausschalten des Systems.

3 Einschalten

Kapitelübersicht

3

3.1 Erstmaliges Starten

1. Bringen Sie nach Vervollständigen aller Anschlüsse die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Schalter im ausgeschalteten Zustand sind.
3. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzanschluss an der Rückseite des Systemgehäuses.
4. Verbinden Sie das Netzkabel mit einer Steckdose, die einen Überspannungs-schutz besitzt.
5. Schalten Sie die Geräte in folgender Reihenfolge ein:
   a. Monitor
   b. Externe SCSI-Geräte (fangen Sie mit dem letzten Gerät in der Kette an)
   c. Systemstromversorgung
6. Nach dem Einschalten leuchtet die Systemstrom-LED auf dem vorderen Bedienfeld des Computers. Bei ATX-Stromversorgungen leuchtet die System-LED nach Betätigen des ATX-Stromschalters. Nachdem die System-LED aufleuchtet, leuchtet die Monitor-LED oder ändert sich die Farbe von Orange in Grün, wenn Ihr Monitor konform mit den “grünen” Standards ist oder eine “Strom-Standby”-Funktion besitzt.

   Das System durchläuft jetzt Einschaltselbsttests (POST). Während des Tests gibt das BIOS Signaltöne ab, oder Meldungen erscheinen auf dem Bildschirm. Wird 30 Sekunden nach Einschalten des Systems nichts angezeigt, hat das System einen Einschaltselbsttest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.
7. Halten Sie kurz nach dem Einschalten die Taste <Entf> gedrückt, um das BIOS-Setupprogramm aufzurufen. Folgen Sie bitte den Anweisungen im Kapitel 4.

3.2 Ausschalten des Computers

3.2.1 Verwenden der OS-Ausschaltfunktion

Unter Windows® 2000:

1. Klicken Sie auf die **Start**-Schaltfläche und dann auf **Beenden...**.
2. Stellen Sie sicher, dass die Option **Herunterfahren** gewählt wurde. Klicken Sie anschließed auf **OK**, um den Computer auszuschalten.
3. Die Stromversorgung wird nach dem Herunterfahren von Windows ® ausgeschaltet.

Unter Windows® XP:

1. Klicken Sie auf die **Start**-Schaltfläche und dann auf **Ausschalten**.
2. Klicken Sie auf die **Ausschalten**-Schaltfläche, um den Computer auszuschalten.
3. Die Stromversorgung wird nach dem Herunterfahren von Windows ® ausgeschaltet.

3.2.2 Verwenden des Dualfunktions-Stromschalters

Das Drücken des Stromschalters für kürzer als vier Sekunden stellt das System, wenn es eingeschaltet ist, auf den Schlaf-Modus oder Soft-Aus-Modus je nach der BIOS-Einstellung. Das Drücken des Stromschalters für länger als vier Sekunden stellt das System, ungeachtet der BIOS-Einstellung, auf den Soft-Aus-Modus. Details siehe Abschnitt "4.5 Energie-Menü" in Kapitel 4.

Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setupmenüs ändern. Hier finden Sie auch ausführliche Beschreibungen der BIOS-Parameter.

4 BIOS-Setup

Kapitelübersicht

4.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS

Die folgenden Dienstprogramme helfen Ihnen, das Basic Input/Output System (BIOS)-Setup des Motherboards zu verwalten und zu aktualisieren.

1. **Award BIOS Flash-Programm** (Aktualisiert das BIOS über eine bootfähige Diskette.)
2. **ASUS CrashFree BIOS 3** (Aktualisiert das BIOS über eine bootfähige Diskette/ einen USB-Speicherstick/ die Motherboard Support-CD, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft geworden ist.)
3. **ASUS EZ Flash 2** (Aktualisiert das BIOS im DOS über eine Diskette/ die Motherboard Support-CD.)
4. **ASUS Update** (Aktualisiert das BIOS in einer Windows®-Umgebung.)

Siehe entsprechende Abschnitte für Details zu diesen Dienstprogrammen.

Speichern Sie eine Kopie der ursprünglichen Motherboard BIOS-Datei auf einer bootfähigen Diskette für den Fall, dass Sie das alte BIOS später wiederherstellen müssen. Verwenden Sie das ASUS Update- oder AFUDOS-Programm, um das ursprüngliche BIOS des Motherboards zu kopieren.

4.1.1 Erstellen einer bootfähigen Diskette

1. Es gibt verschiedene Methoden, eine bootfähige Diskette zu erstellen.

   DOS-Umgebung

   a. Stecken Sie eine 1,44 MB-Diskette in das Laufwerk ein.

   b. Bei der DOS-Eingabeaufforderung tippen Sie bitte

   ```
   format A:/S
   ```

   und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>.

   Windows® XP-Umgebung

   a. Stecken Sie eine 1,44 MB-Diskette in das Diskettenlaufwerk.

   b. Klicken Sie auf **Start** auf dem Windows®-Desktop und wählen Sie **Arbeitsplatz**.

   c. Wählen Sie das **3 1/2 Diskette**-Symbol.

   d. Klicken Sie auf **Datei** auf dem Menü und wählen Sie **Formatieren**. Daraufhin erscheint ein Fenster: **Formatieren von A:**

   e. Wählen Sie bitte aus den Formatierungsoptionen **MS-DOS-Startdiskette erstellen** und klicken dann auf **Starten**.

   Windows® 2000-Umgebung

   So erstellen Sie ein Set von Bootdisketten für Windows® 2000:

   a. Stecken Sie eine formatierte 1,44 MB-Diskette in das Laufwerk.

   b. Legen Sie die Windows® 2000 CD in das optische Laufwerk ein.

c. Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Ausführen**.

d. Tippen Sie in das **Öffnen**-Feld

```
D:\bootdisk\makeboot a:
```

wobei D: für den Laufwerkbuchstaben Ihres optischen Laufwerks steht.

e. Drücken Sie die <Eingabetaste> und folgen Sie zum Fortfahren den Anweisungen auf dem Bildschirm.

2. Kopieren Sie die originale oder aktuellste BIOS-Datei zu der bootfähigen Diskette.

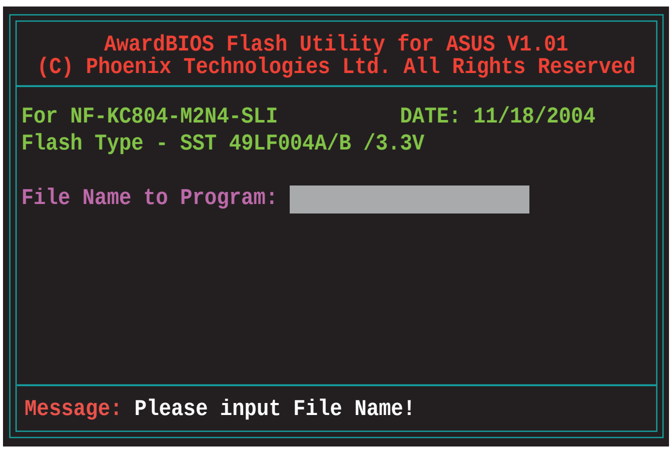
4.1.2 Aktualisieren des BIOS

Das Basic Input/Output System (BIOS) kann mit Hilfe des AwardBIOS Flash-Programms aktualisiert werden. Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um das BIOS über dieses Programm zu aktualisieren.

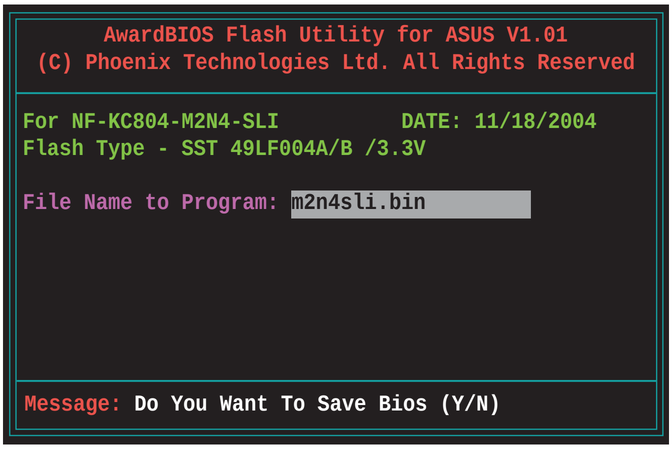
1. Laden Sie die neueste BIOS-Datei von der ASUS-Website herunter. Benennen Sie die Datei in **M2N4SLI.BIN** um, und speichern Sie sie auf eine Diskette.

Speichern Sie nur die neue BIOS-Datei auf dieser Diskette. Damit vermeiden Sie, aus Versehen die falsche BIOS-Datei zu laden.

2. Kopieren Sie das AwardBIOS Flash-Programm (awdflash.exe) aus dem Software-Ordner auf der Support-CD auf die Diskette, die die neue BIOS-Datei enthält.
3. Fahren Sie das System über die bootfähigen Diskette, die Sie zuvor erstellt haben, im DOS-Modus hoch.
4. Wenn A:> angezeigt wird, tauschen Sie die bootfähige Diskette mit der Diskette aus, welche die neue BIOS-Datei und das Award BIOS Flash-Programm enthält.
5. Geben Sie bei der Eingabeaufforderung **awdflash** ein, und drücken Sie die <Eingabetaste>. Der Award BIOS Flash-Programm-Bildschirm wird angezeigt.

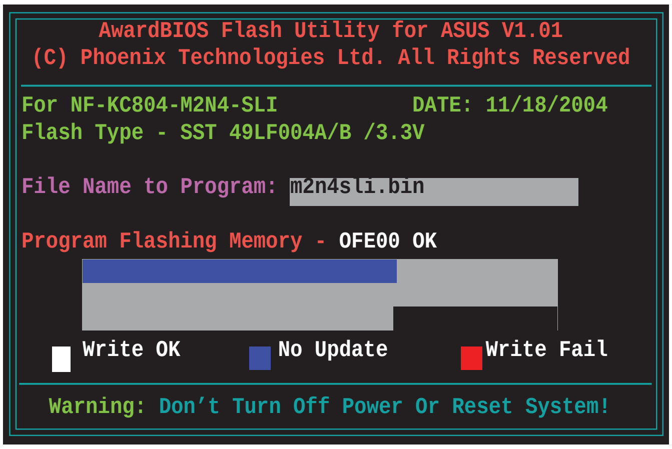


6. Geben Sie im “File Name to Program”-Feld den Namen der BIOS-Datei ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.



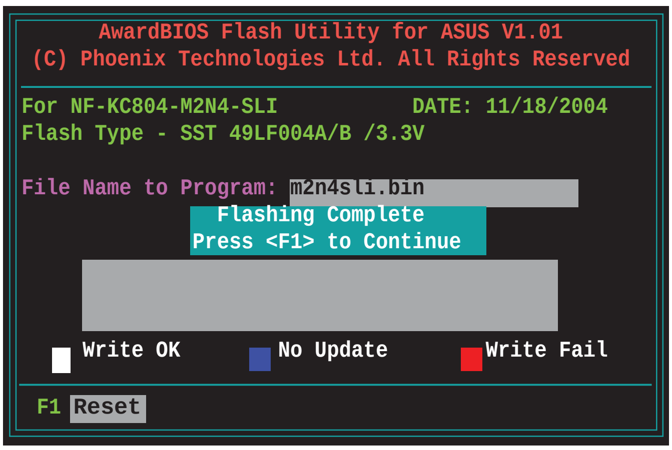
7. Wenn das Programm Sie auffordert, die aktuelle BIOS-Datei zu speichern, drücken Sie <N>. Die folgende Darstellung erscheint.

8. Das Programm bestätigt die BIOS-Datei auf der Diskette und beginnt mit der Aktualisierung.



Während der Aktualisierung darf das System nicht ausgeschaltet oder zurückgesetzt werden!

9. Das Programm zeigt die Nachricht “**Flashing Complete**” an. Dies bedeutet, dass die BIOS-Datei erfolgreich aktualisiert wurde. Entfernen Sie die Diskette und drücken Sie <F1>, um das System neu zu starten.



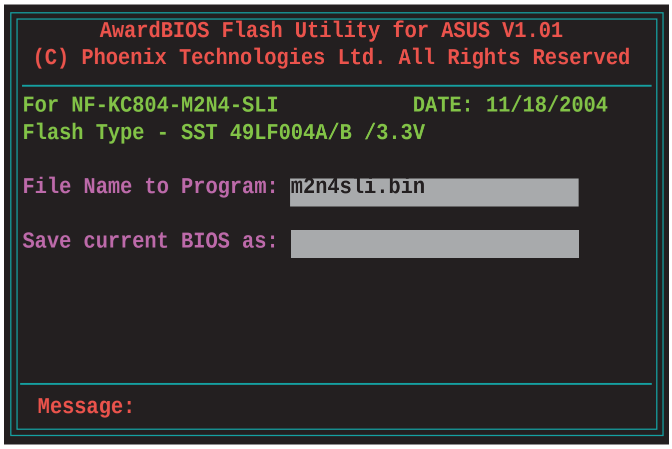
4.1.3 Speichern der aktuellen BIOS-Datei

Sie können mit dem AwardBIOS Flash-Programm die aktuelle BIOS-speichern. Sie können die aktuelle BIOS-Datei erneut laden, falls die BIOS-Datei beim Aktualisieren beschädigt wird.

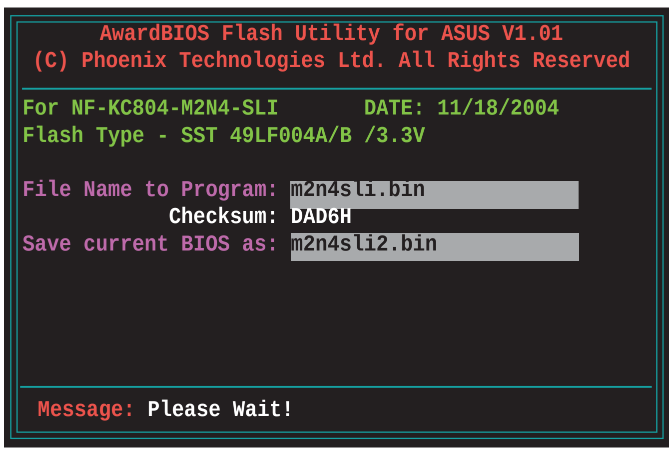
> Stellen Sie sicher, dass die Diskette über genügend Speicherplatz für die BIOS-Datei verfügt.

So speichern Sie die aktuelle BIOS-Datei mit dem AwardBIOS Flash-Programm:

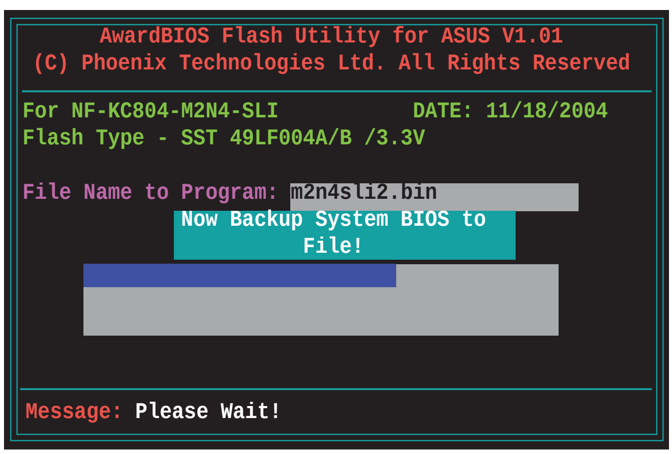
1. Folgen Sie den Schritten 1 bis 6 des voranstehenden Abschnitts.
2. Drücken Sie <Y>, wenn Sie das Programm dazu auffordert, die aktuelle BIOS-Datei zu speichern. Die folgende Darstellung wird angezeigt.



3. Geben Sie einen Namen für die aktuelle BIOS-Datei im "**Save current BIOS as**"-Feld ein, und drücken Sie die <Eingabetaste>.



4. Das Programm speichert die aktuelle BIOS-Datei auf die Diskette, und kehrt dann zum BIOS-Aktualisierungsprozess zurück.



4.1.6 ASUS CrashFree BIOS 3-Programm

ASUS CrashFree BIOS 3 ist ein Auto-Wiederherstellungs-Dienstprogramm, das Ihnen erlaubt, die BIOS-Datei wiederherzustellen, falls sie versagt oder während des Aktualisierungsvorgangs beschädigt wurde. Sie können eine beschädigte BIOS-Datei über die Motherboard Support-CD oder eine Diskette/ einen USB-Speicherstick mit der aktuellen BIOS-Datei aktualisieren.

Bereiten Sie die Motherboard Support-CD, den USB-Speicherstick oder die Diskette vor, die die aktuelle Motherboard-BIOS-Datei enthält, bevor Sie dieses Programm starten.

Wiederherstellen des BIOS von der Support-CD

So stellen Sie das BIOS von der Support-CD wieder her:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Legen Sie die Support-CD in das optische Laufwerk ein.
3. Das Programm zeigt die folgende Meldung an und durchsucht die CD nach der originalen oder aktuellen BIOS-Datei.

```
Award BootBlock BIOS v1.0
Copyright (c) 2000, Award Software, Inc.

BIOS ROM checksum error
Detecting IDE ATAPI device...
```

   Wenn die BIOS-Datei gefunden wurde, wird sie vom Programm eingelesen, und das beschädigte BIOS wird aktualisiert.

```
Award BootBlock BIOS v1.0
Copyright (c) 2000, Award Software, Inc.

BIOS ROM checksum error
Detecting IDE ATAPI device...
  Found CDROM, try to Boot from it... Pass
```

4. Starten Sie das System neu, nachdem der BIOS-Aktualisierungsprozess abgeschlossen ist.

Wiederherstellen des BIOS von einem USB-Speicherstick

So stellen Sie das BIOS von einem USB-Speicherstick wieder her:

1. Stecken Sie den USB-Speicherstick mit der BIOS-Datei in den USB-Port.
2. Schalten Sie das System ein.
3. Das Programm sucht automatisch nach der BIOS-Datei. Wenn die Datei gefunden wurde, wird sie vom Programm eingelesen, und das beschädigte BIOS wird aktualisiert.
4. Starten Sie das System neu, wenn der Aktualisierungsprozess abgeschlossen ist.

- ASUS CrashFree BIOS 3 wird nur von USB-Speichersticks im FAT 32/16/12-Format mit Einzelpartition unterstützt. Der Speicher sollte kleiner als 8GB sein.
- Das System darf während des Aktualisierens des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

Wiederherstellen des BIOS von einer Diskette

So stellen Sie das BIOS von einer Diskette wieder her:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Stecken Sie die Diskette mit der originalen oder aktuellen BIOS-Datei in das Diskettenlaufwerk ein.
3. Das Programm zeigt die folgende Meldung an und durchsucht die Diskette nach der originalen oder aktuellen BIOS-Datei.

```
Award BootBlock BIOS v1.0
Copyright (c) 2000, Award Software, Inc.

BIOS ROM checksum error
Detecting IDE ATAPI device...
```

Wenn die BIOS-Datei gefunden wurde, liest das Programm die Datei und startet das erneute Schreiben der beschädigten BIOS-Datei.

```
Award BootBlock BIOS v1.0
Copyright (c) 2000, Award Software, Inc.

BIOS ROM checksum error
Detecting IDE ATAPI device...
  Found CDROM, try to Boot from it... Fail

Detecting floppy drive A media...
```

Das System darf während des Aktualisierens des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

4. Starten Sie das System neu, nachdem der BIOS-Aktualisierungsprozess abgeschlossen ist.

Das wiederhergestellte BIOS ist möglicherweise nicht die aktuellste BIOS-Version für dieses Motherboard. Besuchen Sie die ASUS-Website (www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei herunterzuladen.

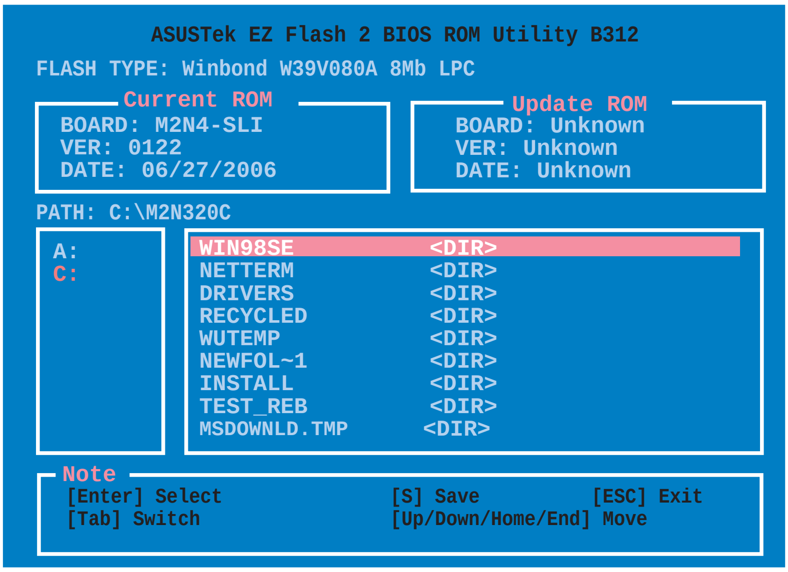
4.1.5 ASUS EZ Flash 2-Programm

Mit ASUS EZ Flash 2 können Sie das BIOS mühelos aktualisieren, ohne langwierig von einer Diskette starten und ein auf DOS basierendes Programm verwenden zu müssen. EZ Flash 2 ist in der BIOS-Firmware integriert und kann durch Drücken von <Alt> + <F2> während des Einschaltselbsttests (POST) aufgerufen werden.

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

1. Besuchen Sie die ASUS-Website (www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.
2. Speichern Sie die BIOS-Datei auf eine Diskette oder einen USB-Speicherstick, und starten Sie anschließend das System neu.
3. EZ Flash 2 lässt sich auf zwei Weisen starten.

   (1) Führen Sie die Diskette/ den USB-Speicherstick mit der BIOS-Datei in das Diskettenlaufwerk oder den USB-Port ein.
   Drücken Sie während des POST <Alt> + <F2>. Die folgende Anzeige erscheint.



   (2) Öffnen Sie das BIOS-Setupprogramm. Gehen Sie ins **Tools**-Menü, wählen Sie **EZ Flash2** und drücken Sie <Enter>, um das Programm zu aktivieren.
   Sie können mit <Tab> zwischen den Laufwerken wechseln, bis Sie die richtige Datei finden. Drücken Sie daraufhin <Enter>.

4. Wenn die richtige BIOS-Datei gefunden wurde, führt EZ Flash 2 die BIOS-Aktualisierung durch und startet dann automatisch das System neu

- Diese Funktion unterstützt USB-Speichersticks, Festplatten, oder Disketten **(nur im FAT 32/16/12-Format)**.
- Das System darf während des Aktualisierens des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

4.1.6 ASUS Update-Programm

Das ASUS Update-Programm gestattet Ihnen, das Motherboard BIOS in der Windows®-Umgebung zu verwalten, zu speichern und zu aktualisieren. Mit dem ASUS Update-Programm können Sie:

- die vorliegende BIOS-Datei speichern
- die aktuellste BIOS-Datei vom Internet herunterladen
- das BIOS mit einer aktuellen BIOS-Datei aktualisieren
- das BIOS direkt vom Internet aus aktualisieren
- die Informationen über die BIOS-Version betrachten.

Das Programm befindet sich auf der dem Motherboardpaket beigelegten Support-CD.

> ASUS Update benötigt eine Internetverbindung über ein Netzwerk oder einen Internetdienstanbieter (ISP).

Installieren des ASUS Update

So installieren Sie ASUS Update:

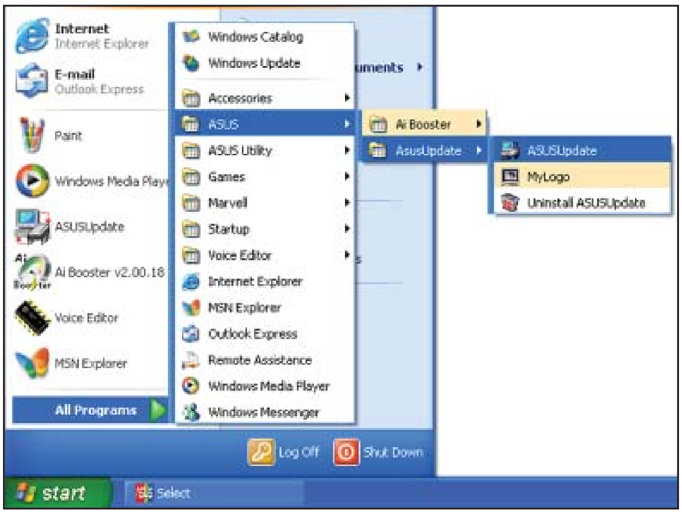
1. Legen Sie die Support-CD in das optische Laufwerk ein. Das **Drivers**-Menü wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf den Utilities-Registerreiter und dann auf **Install ASUS Update VX.XX.XX**. Details zum Utilities-Bildschirm auf Seite 5-3.
3. Das ASUS Update-Programm wird auf Ihrem System installiert.

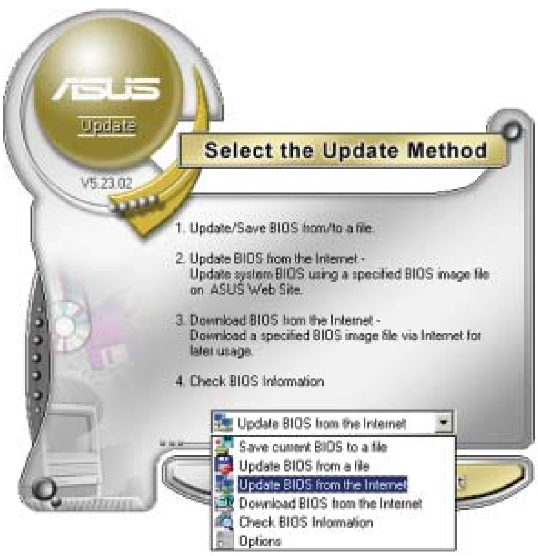
> Beenden Sie alle Windows®-Anwendungen, bevor Sie das BIOS mit Hilfe dieses Programms aktualisieren.

Aktualisieren des BIOS über das Internet

So aktualisieren Sie das BIOS über das Internet:

1. Starten Sie das ASUS Update-Programm unter Windows®, indem Sie auf **Start > Programme > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate** klicken. Das ASUS Update-Hauptfenster erscheint daraufhin.







2. Wählen Sie die Option **BIOS über das Internet aktualisieren** aus dem Pulldown-Menü und klicken dann auf **Weiter**.

3. Wählen Sie die Ihnen am nächsten gelegene ASUS FTP-Site aus, um starken Netzwerkverkehr zu vermeiden, oder klicken Sie auf **Automatische Auswahl**. Klicken Sie auf **Weiter**.

4. Wählen Sie die gewünschte BIOS-Version auf der FTP-Seite aus. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsprozess zu vervollständigen.



Das ASUS Update-Programm kann sich über das Internet aktualisieren. Um alle Funktionen des Programms nutzen zu können, aktualisieren Sie es bitte regelmäßig.

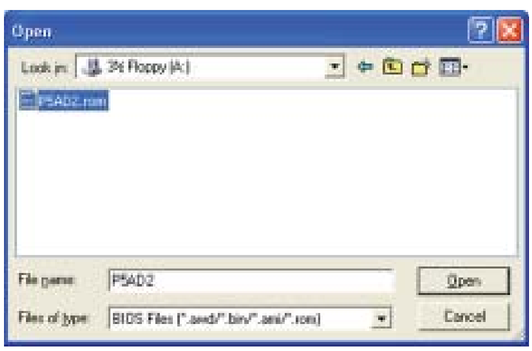
Aktualisieren des BIOS über eine BIOS-Datei

So aktualisieren Sie das BIOS über eine BIOS-Datei:

1. Starten Sie das ASUS Update-Programm unter Windows®, indem Sie auf **Start > Programme > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate** klicken. Das ASUS Update-Hauptfenster erscheint daraufhin.
2. Wählen Sie die Option **BIOS über eine Datei aktualisieren** aus dem Pulldown-Menü und klicken dann auf **Weiter**.



3. Suchen Sie die BIOS-Datei von dem **Öffnen**-Fenster und klicken dann auf **Öffnen**.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsprozess zu vervollständigen.



4.2 BIOS-Setupprogramm

Dieses Motherboard unterstützt einen programmierbaren Low-Pin Count (LPC)-Chip, den Sie mit dem im Abschnitt “4.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS” beschriebenen Dienstprogramm aktualisieren können.

Verwenden Sie das BIOS-Setupprogramm zum Installieren eines Motherboards, zur Neukonfiguration des Systems oder bei einer “Run Setup”-Aufforderung. Dieser Abschnitt erklärt das Konfigurieren des Systems mit diesem Programm.

Auch wenn Sie nicht aufgefordert werden das Setupprogramm auszuführen, möchten Sie die Konfiguration Ihres Computers u.U. später ändern. Sie möchten z.B. die Kennwortfunktion aktivieren oder Einstellungen der Energieverwaltung ändern. Hierfür müssen Sie Ihr System mit dem BIOS-Setup-Programm neu konfigurieren, damit der Computer diese Änderungen erkennt und sie im CMOS-RAM des LPC-Chips ablegt.

Das Setupprogramm befindet sich im auf dem LPC-Chip des Motherboards. Beim Starten des Computers erhalten Sie Gelegenheit, dieses Programm auszuführen. Rufen Sie das Setupprogramm durch Drücken der <Entf>-Taste während des Einschaltselbsttests (POST) auf; sonst setzt POST seine Testroutinen fort.

Möchten Sie das Setup-Programm nach dem POST aufrufen, dann starten Sie bitte das System auf eine der folgenden Weisen neu:

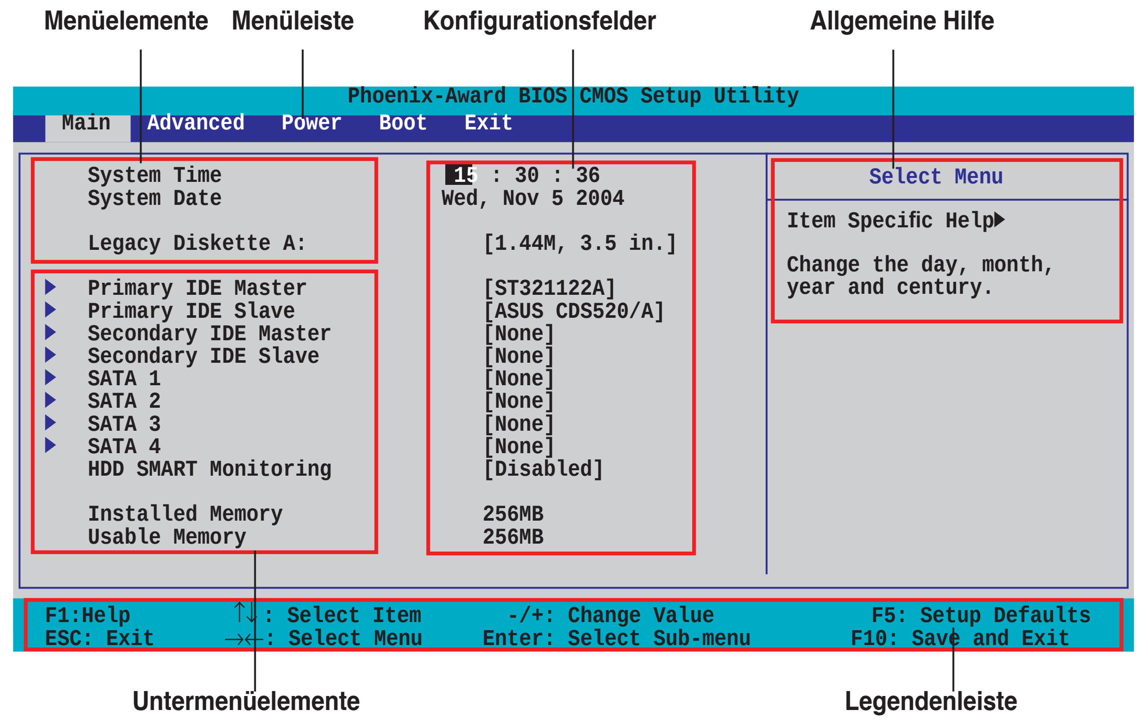
- **Starten Sie neu über die Standardfunktionen des Betriebssystems neu.**
- **Drücken Sie gleichzeitig <Strg>+<Alt>+<Entf>.**
- **Drücken Sie die Reset-Taste am Gehäuse.**
- **Drücken Sie den Netzschalter, um das System aus- und wieder anzuschalten.**

Mit dem **Netzschalter**, der **Reset-Taste oder <Strg>+<Alt>+<Entf>** kwird das System gewaltsam ausgeschaltet. Dies kann zu Datenverlust oder Schäden am System führen. Es wird empfohlen, das System immer über die Standard-Ausschaltfunktion zu verlassen.

Das Setup-Programm ist für eine möglichst bequeme Bedienung entworfen. Es ist ein menügesteuertes Programm, in dem Sie mit Hilfe der Navigationstasten durch unterschiedliche Untermenüs rollen und die vorab festgelegten Optionen auswählen können.

- Die Standard-BIOS-Einstellungen dieses Motherboards sind für die meisten Konditionen geeignet, um eine optimale Leistung sicherzustellen. Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen unstabil geworden ist. Wählen Sie hierzu das Element **Load Default Settings** im Exit-Menü. Siehe Abschnitt “4.8 Exit-Menü”.
- Die in diesem Abschnitt angezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur als Referenz und können u.U. von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, abweichen.
- Besuchen Sie die ASUS-Webseite (www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.

4.2.1 BIOS-Menübildschirm



4.2.2 Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

Main	Hier können Sie die Systemhaupteinstellungen ändern
Advanced	Hier können Sie die erweiterten Systemeinstellungen ändern
Power	Hier können Sie die Konfiguration der erweiterten Energieverwaltung (APM) ändern
Boot	Hier können Sie die Systemstartkonfiguration ändern
Tools	Hier können Sie Einstellungen für Sonderfunktionen ändern
Exit	Hier können Sie die Beenden-Optionen wählen und die Standardeinstellungen laden

Wählen Sie mit Hilfe der Rechts- oder Links-Pfeiltaste auf der Tastatur das gewünschte Element in der Menüleiste aus. Das gewählte Element wird markiert.

- Die in diesem Kapitel gezeigten BIOS-Setup-Anzeigen sind nur zur Orientierung gedacht und können sich u.U. von den tatsächlichen Darstellungen auf Ihrem Bildschirm unterscheiden.
- Besuchen Sie die ASUS-Website (www.asus.com), um die neuesten BIOS-Informationen herunterzuladen.

4.2.3 Legendenleiste

Am unteren Rand des Setup-Bildschirms befindet sich eine Legendenleiste. Mit Hilfe der dort aufgeführten Tasten können Sie sich durch die einzelnen Menüs bewegen. In der folgenden Tabelle werden die Tasten der Legendenleiste und ihre jeweiligen Funktionen beschrieben.

Navigationstaste	Funktion
<F1>	Die allgemeine Hilfe anzeigen
<F5>	Standardwerte des Setup laden
<Esc>	Das BIOS verlassen oder aus einem Untermenü in das Hauptmenü zurückzukehren
Links/Rechts-Pfeiltaste	Menüelement links oder rechts auswählen
Oben/Unten-Pfeiltaste	Die Markierung nach oben oder unten bewegen
Bild ab oder – (minus)	Rückwärts durch die Werte des markierten Feldes bewegen
Bild auf oder + (plus)	Vorwärts durch die Werte des markierten Feldes bewegen
<Eingabetaste>	Auswahlmenü für das markierte Feld aufrufen
<F10>	Speichern und beenden

4.2.4 Menüelemente

Wenn ein Element auf der Menüleiste markiert ist, werden die speziellen Elemente für dieses Menü angezeigt. Wenn Sie z.B. **Main** gewählt haben, werden die Elemente des Main-Menüs angezeigt.

Die anderen Elemente (Erweitert, Energie, Boot, Tools, und Beenden) auf der Menüleiste haben ihre eigenen Menüelemente.

4.2.5 Untermenüelemente

Ein gefülltes Dreieck vor einem Element auf dem Menübildschirm bedeutet, dass das Element ein Untermenü enthält. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken dann die <Eingabetaste>, um sein Untermenü anzeigen zu lassen.

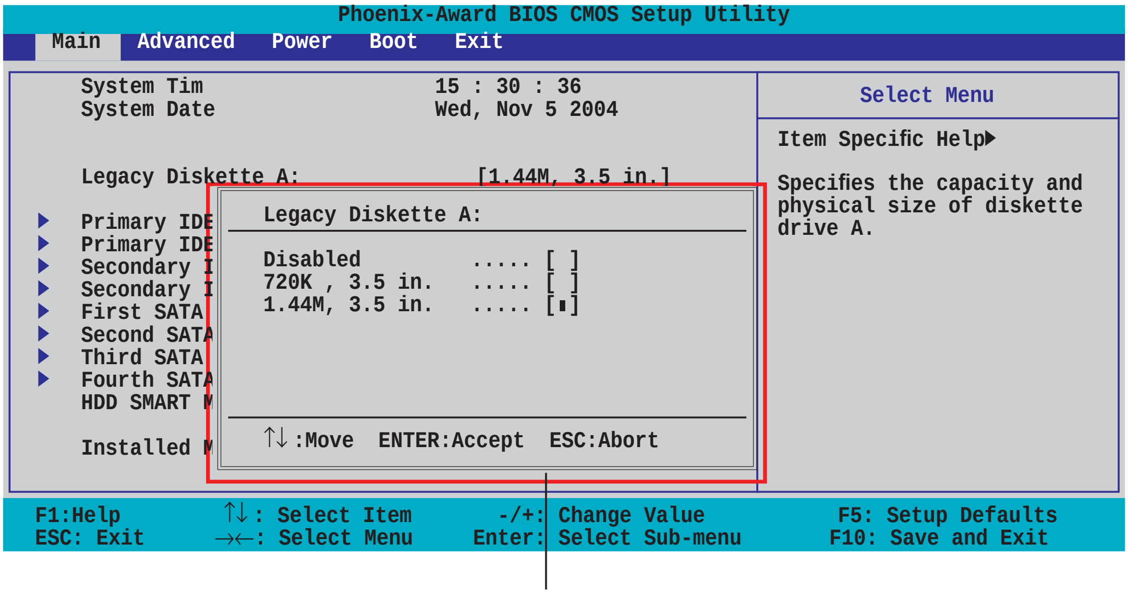
4.2.6 Konfigurationsfelder

In diesen Feldern stehen die Werte der Menüelemente. Sie können den Wert in dem Feld neben einem Element ändern, wenn das Element benutzereinstellbar ist. Sie können kein Element, das nicht benutzereinstellbar ist, wählen.

Ein einstellbarer Wert steht in Klammen und wird hervorgehoben, wenn das entsprechende Element gewählt wird. Um den Wert innerhalb eines Feldes zu ändern, wählen Sie bitte das entsprechende Element und drücken dann die <Eingabetaste>, um eine Liste von Optionen anzeigen zu lassen. Siehe “4.2.7 Popup-Fenster”.

4.2.7 Pop-up-Fenster

Wählen Sie ein Menüelement und drücken Sie die <Eingabetaste>, um ein Pop-up-Fenster mit den jeweiligen Konfigurationsoptionen anzuzeigen.



Pop-up-Menü

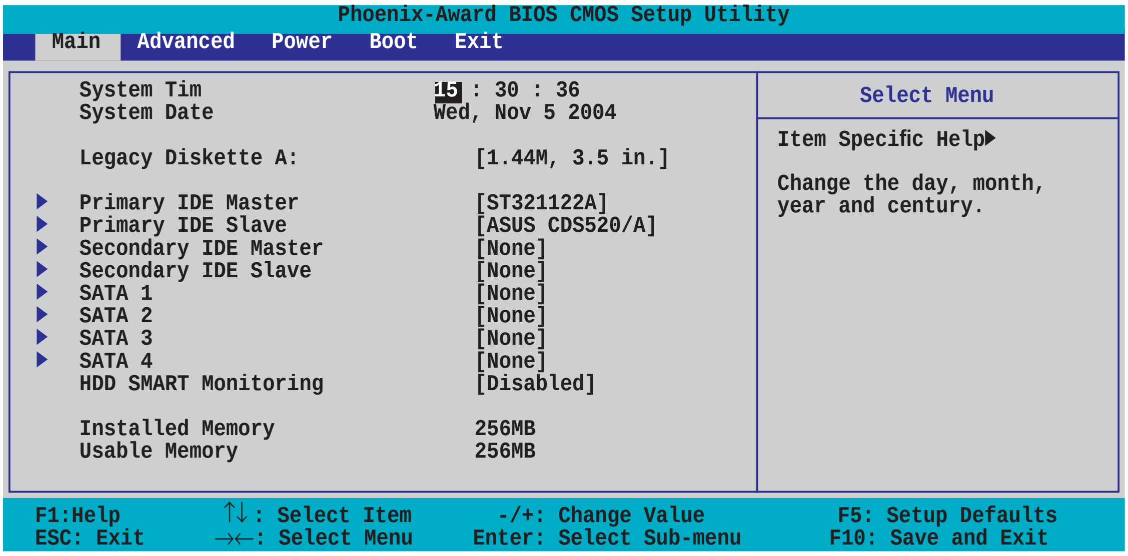
4.2.8 Allgemeine Hilfe

In der oberen rechten Ecke des Menübildschirms steht eine Kurzbeschreibung des gewählten Elements.

4.3 Main-Menü

Das Main-Menü erscheint und gibt Ihnen einen Überblick über die Grundinformationen zum System, wenn Sie das BIOS Setupprogramm öffnen.

Im Abschnitt “4.2.1 BIOS-Menübildschirm” finden Sie Informationen zu Menüelementen und Navigationsanweisungen.



4.3.1 System Time [xx:xx:xx]

Hier können Sie die Systemzeit einstellen.

4.3.2 System Date [Day xx/xx/xxxx]

Hier können Sie das Systemdatum einstellen.

4.3.3 Legacy Diskette A [1.44M, 3.5 in.]

Hier können Sie den Typ des installierten Diskettenlaufwerks einstellen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [720K , 3.5 in.] [1.44M, 3.5 in.]

4.3.5 Primäre und Sekundäre IDE Master/Slave

Das BIOS erkennt automatisch die vorhandenen IDE-Geräte, wenn Sie das BIOS-Setupprogramm aufrufen. Jedes IDE-Gerät hat jeweils ein Untermenü. Wählen Sie ein Gerät und drücken anschließend die <Eingabetaste>, um die Informationen zu dem IDE-Gerät anzeigen zu lassen.

```
                    Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
  Main
                                  Primary IDE Master      Select Menu

     Primary IDE Master           [Auto]                  Item Specific Help▶▶
     Access Mode                  [Auto]
                                                          Press [Enter] to
     Capacity                     xxxxx MB                select

     Cylinder                     xxxxx
     Head                            xx
     Sector                         xx
     PIO Mode                     [Auto]
     UDMA Mode                    [Auto]
     Transfer Mode                xxxxxxx

  F1:Help       ↑↓ : Select Item     -/+: Change Value        F5: Setup Defaults
  ESC: Exit     →←: Select Menu    Enter: Select Sub-menu    F10: Save and Exit
```

Die Werte neben den mit gedämpfter Farbe dargestellten Elementen (Capacity, Cylinder, Head, Sector and Transfer Mode). werden vom BIOS automatisch ermittelt und sind nicht vom Benutzer einstellbar. “N/A” wird angezeigt, wenn kein IDE-Gerät in diesem System installiert wurde.

Primary IDE Master/Slave [Auto]; Secondary IDE Master/Slave [Auto]

Wenn Sie [Auto] wählen, wird das IDE-Laufwerk automatisch erkannt. Bei erfolgreicher automatischer Erkennung füllt das BIOS automatisch die passenden Werte für die anderen Felder in diesem Untermenü aus. Falls das Laufwerk bereits auf einem anderen System formatiert wurde, erkennt das BIOS evtl. falsche Parameter. Wählen Sie [Manual], um die Parameter des IDE-Laufwerks manuell einzugeben. Wenn kein Laufwerk installiert ist, wählen Sie [None]. Konfigurationsoptionen: [None] [Auto] [Manual]

Access Mode [Auto]

Mit der Standardeinstellung [Auto] können IDE-Festplatten automatisch erkannt werden. Wählen Sie [CHS], wenn Sie die IDE Primäre Master/Slave auf [Manual] eingestellt haben. Konfigurationsoptionen: [CHS] [LBA] [Large] [Auto]

Bevor Sie eine Festplatte konfigurieren, vergewissern Sie sich, dass Sie über die richtigen Konfigurationsinformationen des Festplattenherstellers verfügen. Bei falschen Einstellungen kann es passieren, dass das System die installierte Festplatte nicht erkennt.

Capacity

Zeigt die automatisch erkannte Festplattenkapazität an. Dieses Element kann vom Benutzer nicht verändert werden.

Cylinder

Zeigt die Anzahl der Festplattenzylinder an. Dieses Element kann vom Benutzer nicht verändert werden.

Head

Zeigt die Anzahl der Lese-/Schreibköpfe der Festplatte an. Dieses Element kann vom Benutzer nicht verändert werden.

Sector

Zeigt die Anzahl der Sektoren pro Spur an. Dieses Element kann vom Benutzer nicht verändert werden.

PIO Mode

Zeigt den PIO-Modus für das IDE-Gerät an.
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Mode 0] [Mode 1] [Mode 2] [Mode 3] [Mode 4]

UDMA Mode

Deaktiviert den UDMA-Modus oder stellt ihn automatisch ein.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

Transfer Mode

Zeigt den Transfermodus an. Dieses Element kann vom Benutzer nicht verändert werden.

Benutzen Sie nach der Eingabe der IDE-Festplatteninformationen ins BIOS ein Hilfsprogramm, wie z.B. FDISK, um die neue IDE-Festplatte zu partitionieren und zu formatieren. Dies ist notwendig, damit Daten von der Festplatte gelesen oder auf die Festplatte geschrieben werden können. Stellen Sie sicher, dass die Festplattenpartition aktiviert ist.

4.3.6 SATA 1, 2, 3, 4

Das BIOS erkennt automatisch die angeschlossenen Serial ATA-Geräte. Für jedes Gerät wird ein eigenes Untermenü angezeigt. Wählen Sie das Element für ein Gerät an, und drücken anschließend die <Eingabetaste>, um die SATA-Gerätinformationen anzeigen zu lassen.

```
                 Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
  Main
 ---------------------------------------------------------------------
              SATA 1                         |     Select Menu
 ---------------------------------------------------------------------
   Extended IDE Drive           [Auto]       | Item Specific Help▶▶
   Access Mode                  [Auto]       |
                                             | Press [Enter] to
   Capacity                     xxxxx MB     | select
                                             |
   Cylinder                     xxxxx        |
   Head                         xx           |
   Landing Zone                 xx           |
   Sector                       xx           |
 ---------------------------------------------------------------------
 F1:Help      ↑↓ : Select Item    -/+: Change Value      F5: Setup Defaults
 ESC: Exit   →←: Select Menu    Enter: Select Sub-menu  F10: Save and Exit
```

Die Werte neben den mit gedämpfter Farbe dargestellten Elementen (Capacity, Cylinder, Head, Precomp, Landing Zone and Sector) werden vom BIOS automatisch ermittelt und sind nicht vom Benutzer einstellbar. “N/A” wird angezeigt, wenn kein SATA-Gerät in diesem System installiert wurde.

Extended Drive [Auto]

Legt den mit dem System verbundenen Festplattentyp fest.
Konfigurationsoptionen: [None] [Auto]

Access Mode [Auto]

Legt den Sektor-Adressmodus fest. Konfigurationsoptionen: [Large] [Auto]

Bevor Sie eine Festplatte konfigurieren, vergewissern Sie sich, dass Sie über die richtigen Konfigurationsinformationen des Festplattenherstellers verfügen. Bei falschen Einstellungen kann es passieren, dass das System die installierte Festplatte nicht erkennt.

Capacity

Zeigt die automatisch erkannte Festplattenkapazität an. Dieses Element kann vom Benutzer nicht verändert werden.

Cylinder

Zeigt die Anzahl der Festplattenzylinder an. Dieses Element kann vom Benutzer nicht verändert werden.

Head

Zeigt die Anzahl der Lese-/Schreibköpfe der Festplatte an. Dieses Element kann vom Benutzer nicht verändert werden.

Landing Zone

Zeigt die Anzahl der Landezonen pro Spur an. Dieses Element kann vom Benutzer nicht verändert werden.

Sector

Zeigt die Anzahl der Sektoren pro Spur an. Dieses Element kann vom Benutzer nicht verändert werden.

> Benutzen Sie nach der Eingabe der IDE-Festplatteninformationen ins BIOS ein Hilfsprogramm, wie z.B. FDISK, um die neue IDE-Festplatte zu partitionieren und zu formatieren. Dies ist notwendig, damit Daten von der Festplatte gelesen oder auf die Festplatte geschrieben werden können. Stellen Sie sicher, dass die Festplattenpartition aktiviert ist.

4.3.7 HDD SMART Monitoring

Hier können Sie die HDD Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART)-Funktion aktivieren oder deaktivieren.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

4.3.8 Installierter Speicher

Zeigt die Größe des installierten Speichers an.

4.4 Advanced-Menü

Die Elemente im Advanced-Menü gestatten Ihnen, die Einstellung für die CPU und andere Systemgeräte zu ändern.

Beim Einstellen der Elemente im Advanced-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können zu einer Systemfunktionsstörung führen.

```
                  Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
   Main   Advanced   Power   Boot   Exit

   ▶  JumperFree Configuration                    Select Menu

   ▶  CPU Configuration                       Item Specific Help▶
   ▶  PCIPnP
   ▶  Onboard Device Configuration            Press Enter to Set
   ▶  SLI Configuration

 F1:Help      ↑↓ : Select Item     -/+: Change Value         F5: Setup Defaults
 ESC: Exit    →←: Select Menu    Enter: Select Sub-menu    F10: Save and Exit
```

4.4.1 Jumperfreie Konfiguration

```
                  Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
           Advanced

             JumperFree Configuration                     Select Menu

     DRAMAI Tuning                     [Auto]         Item Specific Help▶▶
   x Overclock Options                 Disabled
   x CPU Frequency                     200.0          DPress [Enter] to select
   x PCI Express Clock                 100Mhz         overclock profile
   x DDR2 Voltage                      Auto
   x CPU Multiplier                    Auto
   x CPU Voltage                       Auto
   x PCI Clock Sychronization Mod      Auto

 F1:Help      ↑↓ : Select Item     -/+: Change Value         F5: Setup Defaults
 ESC: Exit    →←: Select Menu    Enter: Select Sub-menu    F10: Save and Exit
```

Overclock Profile [Auto]

Hier können Sie die CPU-Übertaktungsoptionen auswählen, um eine gewünschte CPU-Frequenz zu bestimmen. Wählen Sie eine der voreingestellten Übertaktungskonfigurationsoptionen aus.

Manual	Lässt Sie die Übertaktungsparameter selbst einstellen.
Auto	Lädt die optimalen Systemeinstellungen.
Standard	Lädt die Standardsystemeinstellungen.
AI Overclock	Lädt Übertaktungsprofile mit optimalen Parametern für Stabilität beim Übertakten.

Die folgenden Elemente sind nur vom Benutzer einstellbar, wenn **Overclock Profile** auf [Manual] eingestellt ist.

CPU Frequency [XXX] (Wert wird automatisch ermittelt)

Hier wird die Frequenz, die der Takt-Generator an den Systembus und PCI-Bus sendet, angezeigt. Der Wert dieses Elements wird vom BIOS automatisch ermittelt. Sie können mit den Nummerntasten die gewünschte CPU-Frequenz eintippen. Der Wert kann 200 bis 400 betragen.

Die Auswahl einer sehr hohen CPU-Frequenz kann u.U: dazu führen, dass das System instabil wird. Falls dies passiert, holen Sie bitte die Standardeinstellungen zurück.

PCI Express Clock [100MHz]

Hier können Sie den PCI Express-Takt festlegen. Geben Sie einen Dezimalwert zwischen 100 und 200 MHz ein. Konfigurationsoptionen: [100Mhz] [101Mhz~[145Mhz]

DDR2 Voltage [Auto]

Legt die DDR2-Betriebsspannung fest. Konfigurationsoptionen: [Auto] [1.80V] [1.85V] [1.90V] [1.95V]

CPU Multiplier [Auto]

Legt den CPU-Multiplikator fest. Die Konfigurationsoptionen können je nach installierter CPU variieren. Konfigurationsoptionen: [Auto] [5x] [6x] [7x] [8x] [9x]

DDR Voltage [Auto]

Legt die DDR-Betriebsspannung fest. Konfigurationsoptionen: [Auto] [2.60V] [2.65V] [2.70V] [2.75V] [2.80V] [2.85V] [2.90V] [2.95V] [3.00V]

CPU Voltage [Auto]

Legt die CPU-Betriebsspannung fest. Die Konfigurationsoptionen können je nach installierter CPu unterschiedlich ausfallen.

PCI Clock Synchronization Mode [Auto]

Legt den PCI-Takt-Synchronisationsmodus fest.
Konfigurationsoptionen: [Auto] [To CPU] [33.33MHz]

4.4.3 CPU-Konfiguration

```
                    Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
          Advanced
            Onboard Device Configuration                          Select Menu
                                                           Item Specific Help▶▶
   CPU Type            AMD Sempron(tm) Processor 3200+
                                                           DRAM timing and control
   CPU Speed           1800MHz
   Cache RAM           128K
 ▶ Dram Configuration
   Hyper Transport Frequency       [4x]
   AMD Cool'n'Quiet Function       [Disabled]
   AMD Live! Function              [Disabled]

F1:Help        ↑↓: Select Item     -/+: Change Value         F5: Setup Defaults
ESC: Exit      →←: Select Menu     Enter: Select Sub-menu    F10: Save and Exit
```

DRAM Configuration

Die Elemente im Untermenü zeigen die vom BIOS automatisch ermittelten DRAM-bezogenen Informationen an.

```
                    Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
          Advanced
                  DRAM Configuration                              Select Menu
                                                           Item Specific Help▶▶▶
   Memory Clock Frequency          [Auto]
   Tcl                             [Auto]                  Setting platform Memclock
   Trcd                            [Auto]                  or limit valu
   Trp                             [Auto]
   Tras                            [Auto]
   Trc                             [Auto]
   Twr                             [Auto]
   Trrd                            [Auto]
   Trwt                            [Auto]
   Twtr                            [Auto]
   Trtp                            [Auto]
   Twrrd                           [Auto]
   Twrwr                           [Auto]
   Trdrd                           [Auto]
   Trfc                            [Auto]
   DQS Signal Timing Training Con  [Perform DQS]

F1:Help        ↑↓: Select Item     -/+: Change Value         F5: Setup Defaults
ESC: Exit      →←: Select Menu     Enter: Select Sub-menu    F10: Save and Exit
```

Memory Clock Frequency[Auto]

Legt die Speichertaktfrequenz fest. Konfigurationsoptionen: [Auto] [DDR2 400] [DDR2 533] [DDR2 667] [DDR2 800]

Tcl[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3] [4] [5] [6]

Trcd[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3] [4] [5] [6]

Trp[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3] [4] [5] [6]

Tras[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18]

Trc[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26]

Twr[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3] [4] [5] [6]

Trrd[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2] [3] [4] [5]

Trwt[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9]

Twtr[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] [2] [3]

Trtp[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2/4] [3/5]

Twrrd[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] [1] [2] [3]

Twrwr[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] [2] [3]

Trdrd[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2] [3] [4] [5]

Trfc[Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] [1] [2] [3]

DQS Signal Timing Training Control[Perform DQS]

Konfigurationsoptionen: [Skip DQS] [Perform DQS]

Hyper Transport Frequency[4x]

Konfigurationsoptionen: [1x] [2x] [3x] [4x] [5x]

AMD Cool'n'Quiet Function[Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert die AMD Cool'n'Quiet-Funktion.
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled]

AMD Live! Function [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert die AMD Live!-Technologie.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

4.4.4 PCIPnP

```
                    Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
          Advanced
                         PCIPnP                          Select Menu
      Plug & Play O/S                [No]           Item Specific Help▸▸
      Primary Display Adapter        [PCI]
                                                    Enable or Disable LAN
                                                    cable check during POST.

 F1:Help       ↑↓: Select Item      -/+: Change Value          F5: Setup Defaults
 ESC: Exit     →←: Select Menu    Enter: Select Sub-menu      F10: Save and Exit
```

Plug & Play O/S [No]

BIOS konfiguriert alle Geräte des Systems, wenn [No] gewählt wurde. Wenn Sie ein Plug&Play-Betriebssystem verwenden und [Yes] gewählt haben, dann konfiguriert das Betriebssystem die Plug&Play-Geräte, die für das Starten des Systems nicht benötigt werden. Konfigurationsoptionen: [No] [Yes]

Primary Display Adapter [PCI]

Hier können Sie den Grafik-Controller zur Verwendung als primäres Boot-Gerät festlegen. Konfigurationsoptionen: [PCI] [PCI-E]

4.4.5 Onboard-Gerätekonfiguration

```
                     Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
          Advanced
            Onboard Device Configuration                      Select Menu

   ▶ IDE Funtion Setup                                  Item Specific Help▶▶
   ▶ NVRAID Configuration
   ▶ USB Configuration
     Onboard nVidia LAN              [Enabled]
     Onboard LAN Boot ROM            [Disabled]
     AC97 Audio                      [Enabled]
     Serial Port1 Address            [3F8/IRQ4]
     Parallel Port Address           [378/IRQ7]
     Parallel Port Mode              [EPP]
   x ECP Mode Use DMA                 3

 F1:Help       ↑↓ : Select Item     -/+: Change Value        F5: Setup Defaults
 ESC: Exit     →←: Select Menu    Enter: Select Sub-menu    F10: Save and Exit
```

IDE Function Setup

Dieses Untermenü enthält zur IDE-Funktion zugehörige Elemente. Wählen Sie ein Element an und drücken Sie die <Eingabetaste>, um es zu verändern.

```
                     Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
          Advanced
            Onboard Device Configuration                      Select Menu

     OnChip IDE Channel0             [Enabled]          Item Specific Help▶▶
     OnChip IDE Channel1             [Enabled]
     IDE DMA transfer access         [Enabled]
     SATA Port 1,2                   [Enabled]
     SATA DMA transfer               [Enabled]
     SATA Port 3,4                   [Enabled]
     SATA2 DMA transfer              [Enabled]
     IDE Prefetch                    [Enabled]

 F1:Help       ↑↓ : Select Item     -/+: Change Value        F5: Setup Defaults
 ESC: Exit     →←: Select Menu    Enter: Select Sub-menu    F10: Save and Exit
```

OnChip IDE Channel0[Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den onchip IDE-Kanal0-Controller .
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

OnChip IDE Channel1[Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den onchip IDE-Kanal1-Controller .
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

IDE DMA transfer access[Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den IDE DMA-Übertragungszugriff.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

SATA Port 1, 2[Enabled]
Aktiviert oder deaktiviert das OnChip SATA (Port 1, Port 2).
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

SATA DMA transfer [Enabled]
Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für das Umschalten zu SATA DMA-Übertragung.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

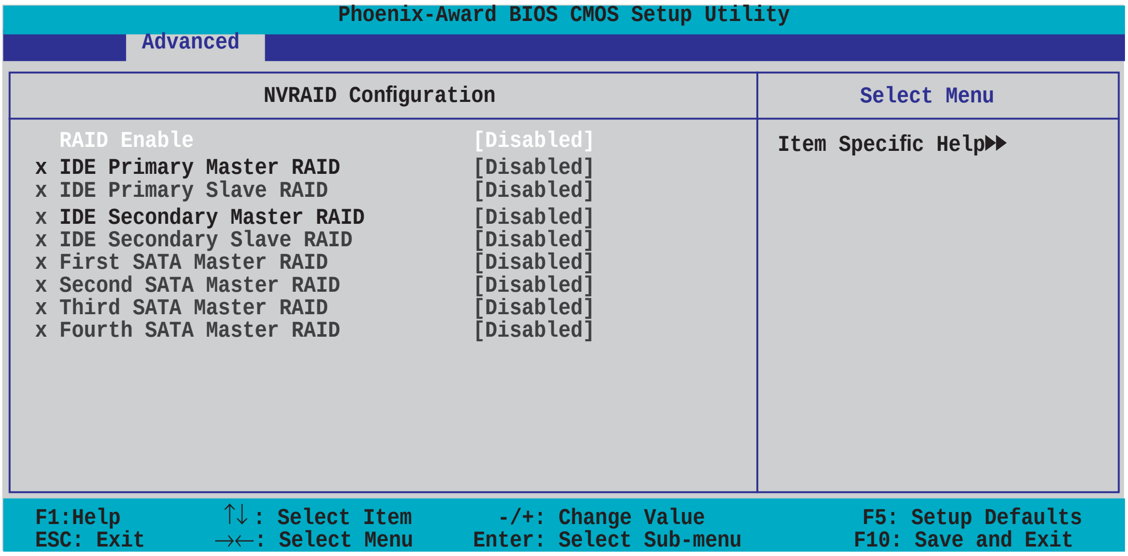
SATA Port 3, 4[Enabled]
Aktiviert oder deaktiviert das OnChip SATA2 (Port 3, Port 4).
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

SATA2 DMA transfer [Enabled]
Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für das Umschalten zu SATA2 DMA-Übertragung.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

IDE Prefetch Mode[Enabled]
Aktiviert oder deaktiviert den IDE PIO-Vorablese-Modus. Wenn der Vorablesemodus aktiviert ist, kann der IDE-Bus sowowhl 16-Bit oder 32-Bit-Daten verarbeiten.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

NVRAID-Konfiguration

Mit den Elementen in diesem Untermenü können Sie RAID-Funktionen nutzen.



RAID Enable[Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert die nVIDIA RAID-Funktion.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Die folgenden Elemente sind nur vom Benutzer einstellbar, wenn **RAID Enable** auf [Enabled] eingestellt ist.

IDE Primary Master RAID[Disabled]

Wählt dieses Gerät als RAID-Set aus.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

IDE Primary Slave RAID[Disabled]

Wählt dieses Gerät als RAID-Set aus.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

IDE Secondary Master RAID[Disabled]

Wählt dieses Gerät als RAID-Set aus.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

IDE Secondary Slave RAID[Disabled]

Wählt dieses Gerät als RAID-Set aus.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

First SATA Maser RAID[Disabled]

Wählt dieses Gerät als RAID-Set aus.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

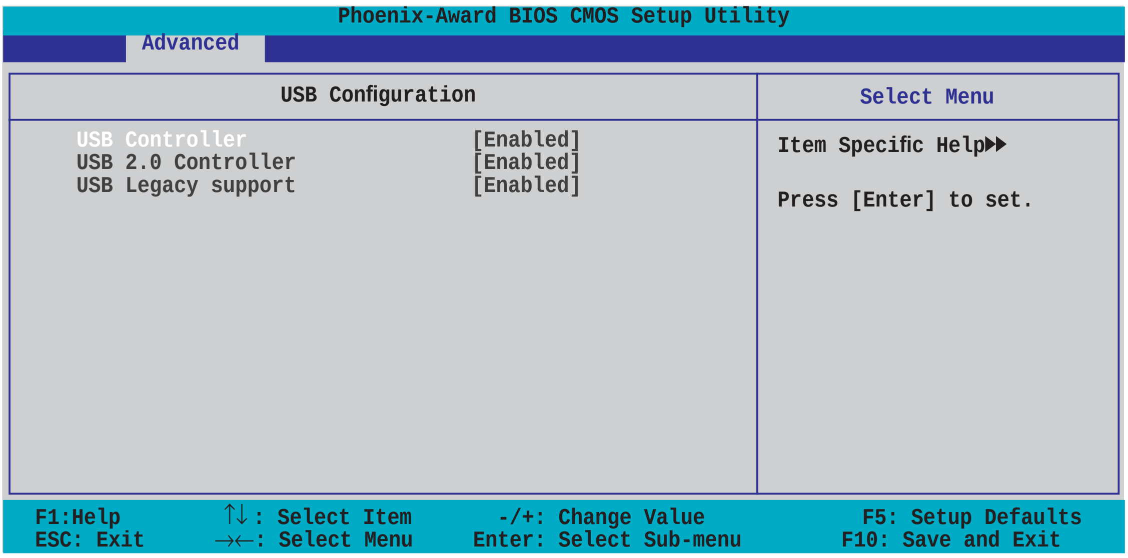
Second SATA Maser RAID[Disabled]
Wählt dieses Gerät als RAID-Set aus.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Third SATA Maser RAID[Disabled]
Wählt dieses Gerät als RAID-Set aus.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Fourth SATA Maser RAID[Disabled]
Wählt dieses Gerät als RAID-Set aus.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

USB-Konfiguration

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen, die USB-verwandten Funktionen einzustellen.



USB Controller[enabled]
Aktiviert oder deaktiviert die USB 1.1 und 2.0 Controller
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Wenn USB Controller auf [Disabled] eingestellt ist, sind sowohl die USB 2.0 Controller als auch Unterstützung für alte USB-Geräte deaktiviert..

USB 2.0 Controller[enabled]
Aktiviert oder deaktiviert den 2.0 Controller
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

USB 2.0 Legacy support[enabled]

Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für alte USB-Geräte (USB-Tastatur und USB-Maus). Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Onboard nVidia LAN[Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert die Onboard NV LAN-Schnittstelle.
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Onboard LAN Boot ROM[Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert das optionale ROM im integrierten LAN-Controller.
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

AC97 Audio[Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert das integrierte AC 97.
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Serial Port1 Address [3F8/IRQ4]

Hier können Sie die Adresse der seriellen Schnittstelle1 einstellen.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [3F8/IRQ4] [2F8/IRQ3] [3E8/IRQ4] [2E8/IRQ3] [Auto]

Parallel Port Address [378/IRQ7]

Hier können Sie die Adresse der parallelen Schnittstelle einstellen.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [378/IRQ7] [278/IRQ5] [3BC/IRQ7]

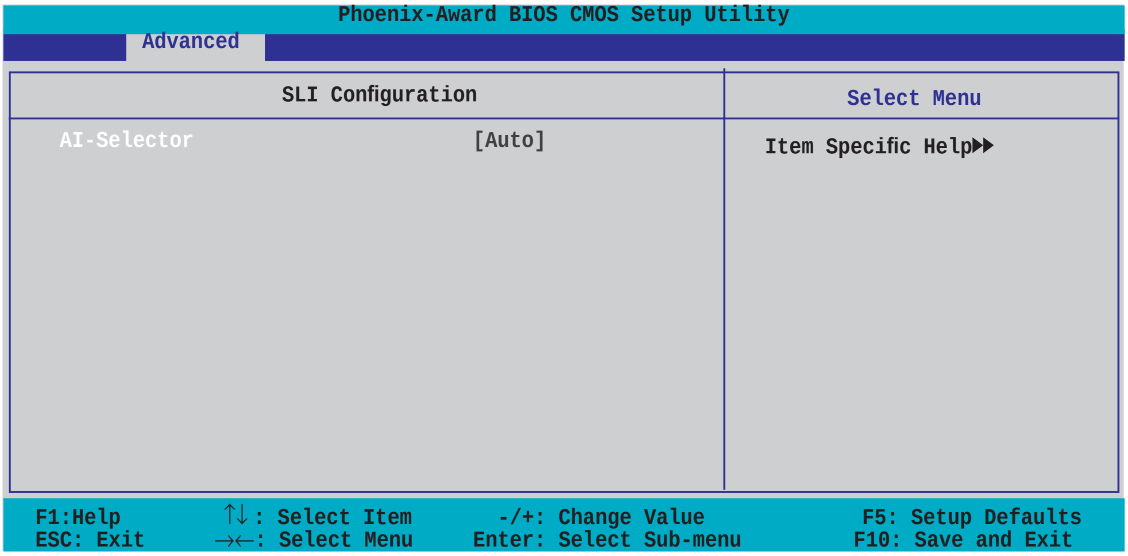
Parallel Port Mode [ECP+EPP]

Hier können Sie den Modus der parallelen Schnittstelle auswählen.
Konfigurationsoptionen: [SPP] [EPP] [ECP] [ECP+EPP]

ECP Mode Use DMA [3]

Hier können Sie den ECP-Modus auswählen. Konfigurationsoptionen: [1] [3]

4.4.6 SLI-Konfiguration



AI-Selector [Auto]

Hier können Sie den Scalable Link Interface-Modus auswählen. Bei der Einstellung auf [Auto] erkennt das BIOS automatisch die Einstellung der SLI EZ Selector-Karte. Stellen Sie das Element auf [Single Video Card], wenn Sie nur eine PCI-E-Grafikkarte installiert haben.
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Single Video Card] [Dual Video Card]

4.5 Power-Menü

Die Elemente im Power-Menü gestatten Ihnen, die Einstellungen für das ACPI und APM (Advanced Power Management) zu ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um die Konfigurationsoptionen anzeigen zu lassen.

```
                     Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
   Main    Advanced   Power   Boot    Exit

      ACPI Suspend Type              [S1&S3]        |       Select Menu
      ACPI APIC support              [Enabled]      |
  ▶   APM Configuration                             | Item Specific Help▶
  ▶   Hardware Monitor                              |
                                                    | Select the ACPI state
                                                    | used for System
                                                    | Suspend.

 F1:Help        ↑↓ : Select Item      -/+: Change Value          F5: Setup Defaults
 ESC: Exit      →←: Select Menu     Enter: Select Sub-menu      F10: Save and Exit
```

4.5.1 ACPI Suspend Type [S1&S3]

Hier können Sie den ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)-Status im System-Suspend-Modus einstellen.
Konfigurationsoptionen: [S1 (POS)] [S3(STR)] [S1&S3]

4.5.2 ACPI APIC Support [Enabled]

Hier können Sie die ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)-Unterstützung in der APIC (Advanced Programmable Interrupt Comntroller) aktivieren oder deaktivieren. Der ACPI APIC-Tabellenzeiger wird in der RSDT-Zeigerliste einbezogen, wenn [Enabled] gewählt wurde.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

4.5.3 APM-Konfiguration

```
                    Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
                          Power
                  APM Configuration                       Select Menu

      Restore on AC Power Loss         [Power-Off]     Item Specific Help▸▸
      PWR Button < 4 secs              [Instant-Off]
      Power On By PCI/PCIE Devices     [Disabled]      Press [ENTER] to
      Power On By External Modems      [Disabled]      select whether or not
      Power-On by RTC Alarm            [Disabled]      to restart the system
   x  Date (of Month)                   0              after AC power loss.
   x  Resume Time (hh:mm)               0 : 0 : 0
      Power Up By PS/2 Mouse           [Disabled]
      Power Up By PS/2 Keyboard        [Disabled]

F1:Help      ↑↓ : Select Item      -/+: Change Value         F5: Setup Defaults
ESC: Exit    →←: Select Menu     Enter: Select Sub-menu     F10: Save and Exit
```

Restore on AC Power Loss [Power-Off]

Aktiviert oder deaktiviert die Restore on AC Power Loss-Funktion. Konfigurationsoptionen: [Power-Off] [Power-On]

PWR Button < 4 secs [Instant-Off]

Hier können Sie das Ereignis nach Drücken des Netzschalters für weniger als 4 Sekunden festlegen. Konfigurationsoptionen: [Suspend] [Instant-Off]

Power On By PCI Devices [Disabled]

Bei der Einstellung auf [Enabled] lässt sich das System von einer PCI LAN- oder Modemkarte aufwecken. Diese Funktion benötigt eine ATX-Stromversorgung, die mindestens 1A auf der +5VSB-Leitung ausweist.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Power On By External Modems [Disabled]

Mit der Wahl zwischen [Enabled] und [Disabled] können Sie entscheiden, ob der im Soft-off-Modus befindliche Computer eingeschaltet wird, wenn das externe Modem einen Anruf empfängt.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Der Computer kann erst Daten empfangen oder senden, wenn er und seine Anwendungen voll in Betrieb sind. Daher kann eine Verbindung nicht gleich hergestellt werden. Wird ein externes Modem bei ausgeschaltetem Computer aus- und wieder eingeschaltet, wird eine Initiierungszeichenkette ausgelöst, die das System einschaltet.

Power On By RTC Alarm [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob RTC ein Weck-Ereignis erzeugen kann. Wenn dieses Element auf [Enabled] eingestellt ist, werden die Elemente Date (of Month) Alarm und Alarm Time (hh:mm:ss) mit festgelegten Werten vom Benutzer konfigurierbar. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Day of Month Alarm [Disabled]

Um das Weckdatum festzulegen, wählen Sie dieses Element und drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Date of Month Alarm-Pop-up-Menü zu öffnen. Geben Sie einen Wert innerhalb der vorgegebenen Grenzen ein und drücken Sie die <Eingabetaste>. Konfigurationsoptionen: [Min=0] [Max=31]

Time (hh:mm) Alarm [Disabled]

So legen Sie die Weckzeit fest:

1. Markieren Sie dieses Element und drücken Sie die <Eingabetaste>, um ein Pop-up-Menü für das Stundenfeld zu öffnen.
2. Geben Sie einen Wert ein (Min=0, Max=23) und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Gehen Sie mit <TAB> ins Minutenfeld und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Geben Sie einen Wert ein (Min=0, Max=59) und drücken Sie die <Eingabetaste>.
5. Gehen Sie mit <TAB> ins Sekundenfeld und drücken Sie die <Eingabetaste>.
6. Geben Sie einen Wert ein (Min=0, Max=59) und drücken Sie die <Eingabetaste>.

Power Up By PS/2 Mouse [Disabled]

Bei Einstellung auf [Enabled] können Sie das System über eine PS/2-Maus einschalten. Diese Funktion benötigt eine ATX-Stromversorgung, die mindestens 1A auf der +5VSB-Leitung ausweist.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Power On By PS/2 Keyboard [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob das System sich durch bestimmte Tasten an der Tastatur einschalten lässt. Diese Funktion benötigt eine ATX-Stromversorgung, die mindestens 1A auf der +5VSB-Leitung ausweist.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Space Bar] [Ctrl-ESC] [Power Key]

4.5.4 Hardware-Überwachung

Die Elemente in diesem Untermenü zeigen die vom BIOS automatisch ermittelten Hardware-Überwachungswerte an. Wählen Sie ein Element aus, und drücken Sie dann die <Eingabetaste>, um die Konfigurationsoptionen anzeigen zu lassen.

```
                     Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
                     Power
                   Hardware Monitor                            Select Menu

     CPU Q-Fan Control                [Disabled]          Item Specific Help▶▶
  x  CPU Q-Fan Profile                 Performance
     Chassis Q-Fan Control            [Disabled]          Press [Enter] to
  x  Chassis Q-Fan Profile             Performance        enable or disable
     Vcore Voltage                    [1.50V]
     3.3V Voltage                     [3.31V]
     5V Voltage                       [4.94V]
     12V Voltage                      [11.26V]

     CPU Temperature                  48ºC
     M/B Temperature                  38ºC
     CPU FAN Speed                    4962 RPM
     CHA FAN Speed                    0 RPM
     Power FAN Speed                  5443 RPM
     CPU Fan Speed warning            [880 RPM]
     CPU Fan Speed warning            [1600 RPM]
     CPU Fan Speed warning            [1200 RPM]
     CHIP Fan Speed warning           [Enabled]

 F1:Help       ↑↓: Select Item     -/+: Change Value          F5: Setup Defaults
 ESC: Exit     →←: Select Menu   Enter: Select Sub-menu      F10: Save and Exit
```

CPU/Chassis Q-Fan Control [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert den CPU/Chassis Q-Fan Controller.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

CPU/Chassis Q-Fan Profile [Performance]

Allows you to set the CPU/Chassis Q-Fan type.
Konfigurationsoptionen: [Performance] [Optimal] [Silent]

Das Element **CPU Q-Fan Profile** wird angezeigt, sobald Sie die ASUS Q-Fan Control-Funktion aktivieren.

VCORE Voltage[1.42V]

Hier können Sie die VCore-Spannung einstellen oder ignorieren.
Konfigurationsoptionen: [1.42V] [Ignore]

3.3V Voltage[3.31V]

Hier können Sie die 3.3V-Spannung einstellen oder ignorieren.
Konfigurationsoptionen: [3.31V] [Ignore]

5V Voltage[4.97V]

Hier können Sie die 5V-Spannung einstellen oder ignorieren.
Konfigurationsoptionen: [1.42V] [Ignore]

12V Voltage[11.96V]

Hier können Sie die 12V-Spannung einstellen oder ignorieren.
Konfigurationsoptionen: [11.96V] [Ignore]

CPU Temperature, M/B Temperature

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt die Motherboard- und CPU-Temperaturen automatisch und zeigt sie an. Diese Elemente können nicht vom Benutzer konfiguriert werden.

CPU FAN Speed, CHASSIS FAN Speed, POWER Fan Speed

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU-, Gehäuse- und Netzteillüfterdrehzahlen und zeigt die Drehzahl in Umdrehungen pro Minute (RPM) an. Wenn der Lüfter nicht mit dem Lüfteranschluss am Motherboard verbunden ist, wird "0" in dem Feld angezeigt. Diese Elemente können nicht vom Benutzer konfiguriert werden.

CPU Fan Speed warning [800 RPM]

Legt die Geschwindigkeit, bei der eine CPU-Lüfterwarnung erscheint, fest, oder deaktiviert die Warnfunktion.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [800 RPM] [1200 RPM] [1600 RPM]

> Bitte seien Sie vorsichtig, wenn die CPU-Lüftergeschwindigkeitswarnung deaktiviert ist. Selbst wenn das System keinen Lüfter erkennt oder der Lüfter fehlerhaft arbeitet, werden während des POST keine Warnmeldungen gegeben.

4.6 Boot-Menü

Die Elemente im Boot-Menü gestatten Ihnen, die Systemstartoptionen zu ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzeigen zu lassen.

```
                    Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
   Main   Advanced   Power   Boot   Exit
 ▶ Boot Device Priority                          Select Menu
 ▶ Removable Drives
 ▶ Hard Disk Drives                        Item Specific Help▶
 ▶ Boot Settings Configuration
 ▶ Security

 F1:Help      ↑↓ : Select Item     -/+: Change Value          F5: Setup Defaults
 ESC: Exit    →←: Select Menu     Enter: Select Sub-menu     F10: Save and Exit
```

4.6.1 Bootgerätepriorität

```
                    Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
                        Power
              Boot Device Priority                       Select Menu

      1st Boot Device              [Removable]     Item Specific Help▶▶
      2nd Boot Device              [Hard Disk]
      3rd Boot Device              [CDROM]         Select your boot
      4th Boot Device              [Disabled]      device priority

 F1:Help      ↑↓ : Select Item     -/+: Change Value          F5: Setup Defaults
 ESC: Exit    →←: Select Menu     Enter: Select Sub-menu     F10: Save and Exit
```

1st ~ xxth Boot Device [Removable]

Diese Elemente bestimmen die Bootgerätepriorität der verfügbaren Geräte. Die Anzahl der auf diesem Bildschirm angezeigten Geräte hängt von der Anzahl der in diesem System installierten Geräte ab.
Konfigurationsoptionen: [Removable] [Hard Disk] [CDROM] [Disabled]

4.6.2 Entfernbare Laufwerke

```
                  Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
                                Boot
            Removable Drives              |      Select Menu
     1. Floppy Disks                      | Item Specific Help▶▶
                                          |
                                          | Use <↑> or <↓> to
                                          | select a device, then
                                          | press <+> to move it
                                          | up, or <-> to move it
                                          | down the list. Press
                                          | <ESC> to exit this
                                          | menu.
F1:Help      ↑↓ : Select Item    -/+: Change Value       F5: Setup Defaults
ESC: Exit    →←: Select Menu   Enter: Select Sub-menu   F10: Save and Exit
```

1. Floppy Disks

Hier können Sie ein entfernbares Laufwerk zuweisen, welches an das System angeschlossen werden kann.

4.6.3 Festplatten

```
                  Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
                                Boot
            Hard Disk Drives              |      Select Menu
     1. 1st Master: XXXXXXXXX             | Item Specific Help▶▶
                                          |
                                          | Use <↑> or <↓> to
                                          | select a device, then
                                          | press <+> to move it
                                          | up, or <-> to move it
                                          | down the list. Press
                                          | <ESC> to exit this
                                          | menu.
F1:Help      ↑↓ : Select Item    -/+: Change Value       F5: Setup Defaults
ESC: Exit    →←: Select Menu   Enter: Select Sub-menu   F10: Save and Exit
```

1. 1st Master: XXXXXXXXX

Hier können Sie an das System angeschlossene Festplatten zuweisen.

4.6.4 Booteinstellungskonfiguration

```
                    Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
                                Boot
 Boot Settings Configuration                       | Select Menu
                                                   |
     Case Open Warning          [Enabled]          | Item Specific Help▸▸
     Quick Boot                 [Enabled]          |
     Boot Up Floppy Seek        [Disabled]         | Press [Enter] to
     Bootup Num-Lock            [On]               | enable or disable.
     Typematic Rate Setting     [Disabled]         |
  x  Typematic Rate (Chars/Sec)  6                 |
  x  Typematic Delay (Msec)      250               |
     OS Select For DRAM > 64MB  [Non-OS2]          |
     Full Screen LOGO           [Enabled]          |
     Halt On                    [All, But Keyboard]|

 F1:Help       ↑↓ : Select Item    -/+: Change Value         F5: Setup Defaults
 ESC: Exit     →←: Select Menu   Enter: Select Sub-menu     F10: Save and Exit
```

Case Open Warning [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert die Gehäuseöffnungsstatusfunktion. Bei der Einstellung auf [Enabled] wird der Gehäuseöffnungsstatus gelöscht. Details siehe Abschnitt "2.7. Interne Anschlüsse". Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Quick Boot [Enabled]

Diese Funktion beschleunigt den Start des Systems, indem manche Einschaltselbsttests (POST) ausgelassen werden. Das BIOS führt alle POST-Elemente aus, wenn [Disabled] gewählt wurde.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Boot Up Floppy Seek [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert die Diskettensuchfunktion beim Systemstart.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Bootup Num-Lock [On]

Hier können Sie den Num-Lock-Status beim Systemstart festlegen.
Konfigurationsoptionen: [Off] [On]

Typematic Rate Setting [Disabled]

Hier können Sie das Tastenanschlagstempo festlegen. Aktivieren Sie dieses Element, um die Tastenwiederholungsrate (Zeichen/Sek) und die Verzögerung bis zum Einsetzen der Wiederholung (ms) einstellen zu können.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Die Elemente **Typematic Rate (Chars/Sec)** und **Typematic Delay (Msec)** sind nur vom Benutzer konfigurierbar, wenn das Element **Typematic Rate Setting** auf [Enabled] eingestellt ist.

Typematic Rate (Chars/Sec) [6]

Hier können Sie das Wiederholungstempo bei gehaltener Taste festlegen.
Konfigurationsoptionen: [6] [8] [10] [12] [15] [20] [24] [30]

Typematic Delay (Msec) [250]

Hier können Sie die Verzögerung einstellen, bevor Buchstaben beginnen, sich bei zu wiederholen. Konfigurationsoptionen: [250] [500] [750] [1000]

OS Select for DRAM > 64MB [Non-OS2]

Stellen Sie dieses Element nur auf [OS2] ein, wenn Sie OS/2-Betriebs-system mit einem installierten Arbeitsspeicher von mehr als 64 KB verwenden.
Konfigurationsoptionen: [Non-OS2] [OS2]

Full Screen LOGO [Enabled]

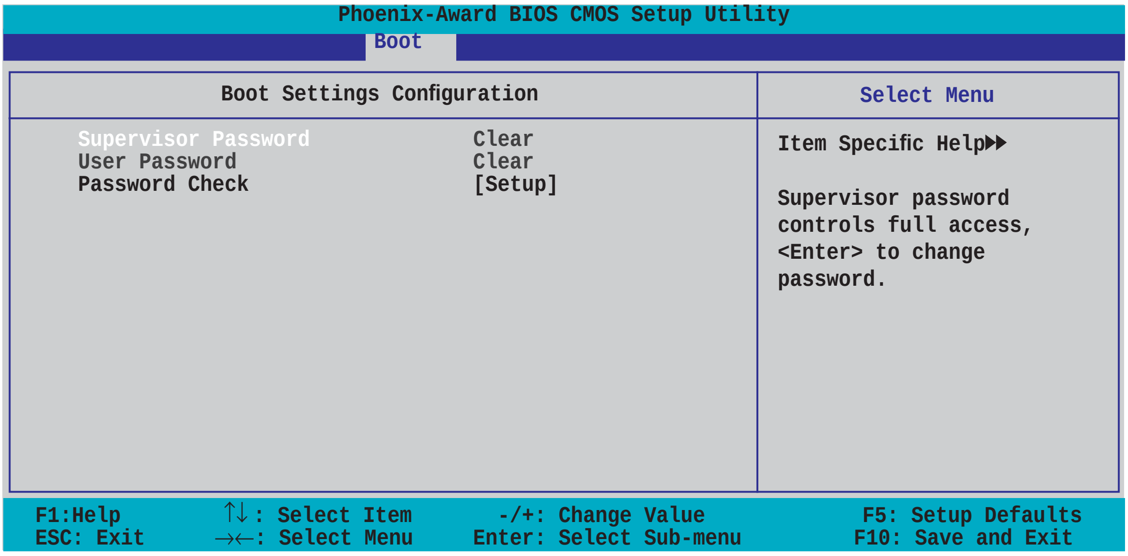
Hier können Sie die Vollbildlogoanzeigefunktion aktivieren oder deaktivieren.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

- Vergewissern Sie sich, dass dieses Element auf [Enabled] eingestellt ist, wenn Sie die ASUS MyLogo™3-Funktion verwenden wollen.
- Details siehe Abschnitt "5.4.1 ASUS MyLogo2™".

Halt On [All, But Keyboard]

Erlaubt Ihnen, den Fehlermeldungstyp festzulegen.
Konfigurationsoptionen: [All Errors] [No Errors] [All, But Keyboard] [All, But Diskette] [All, But Disk/Key]

4.6.6 Sicherheit



Supervisor Password
User Password

In diesen Feldern können Sie Passwörter festlegen:

So legen Sie ein Passwort fest:

1. Wählen Sie ein Element und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie ein Passwort bestehend aus einer Kombination von maximal acht (8) alphanumerischen Zeichen ein, und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Bestätigen Sie das Passwort, wenn das System Sie dazu auffordert, indem Sie genau die gleichen Zeichen erneut eingeben, und drücken Sie die <Eingabetaste>. Im Passwortfeld wird [Set] angezeigt.

So löschen Sie das Passwort:

1. Wählen Sie das Passwortfeld und drücken Sie zweimal die <Eingabetaste>. Die folgende Nachricht erscheint:



2. Drücken Sie eine Taste, um fortzufahren. Im Passwortfeld wird [Clear] angezeigt.

Hinweis zu Passwörtern

Das Supervisor-Passwort wird benötigt, um Unbefugten den Zugriff auf das BIOS Setup-Programm zu verweigern. Das User-Passwort wird benötigt, um Unbefugten den Systemstart zu verhindern.

Passwort vergessen?

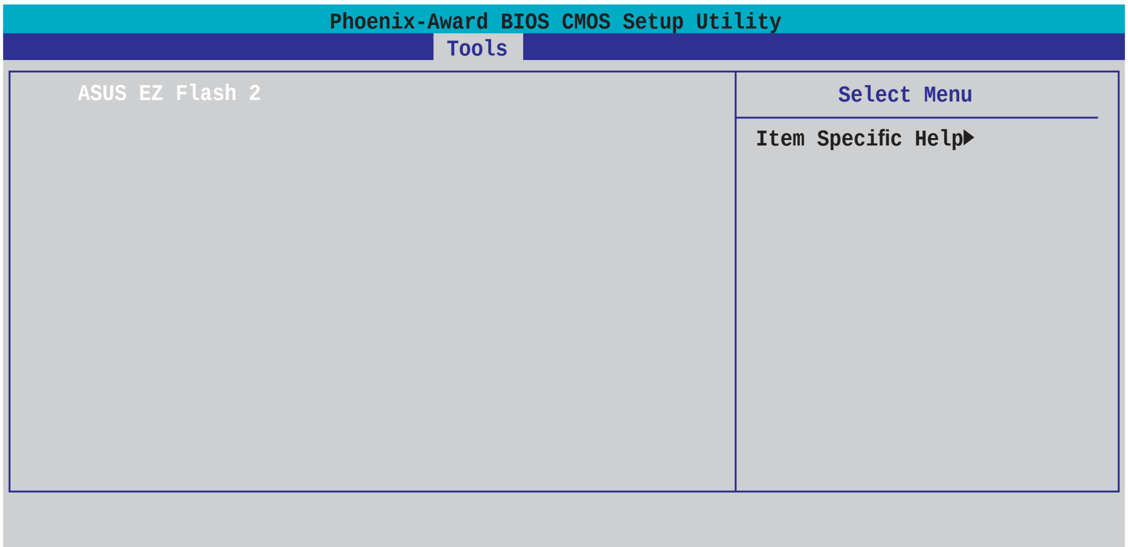
Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben, können Sie es durch Löschen des CMOS Real Time Clock (RTC) RAM zurücksetzen. Die RAM-Daten, die das Passwort enthalten, werden über die integrierte Knopfbatterie mit Strom versorgt. Eine Anleitung zum Löschen des CMOS RAM finden Sie in Abschnitt “2.6 Jumper”.

Password Check

Hier können Sie festlegen, ob beim Aufrufen des BIOS oder beim Systemstart ein Passwort abgefragt wird. Wählen Sie [Setup], wenn ein Passwort vor dem BIOS-Zugriff abgefragt werden soll. Wählen Sie [System], wenn ein Passwort vor dem Systemstart abgefragt werden soll.
Konfigurationsoptionen: [Setup] [System]

4.7 Tools-Menü

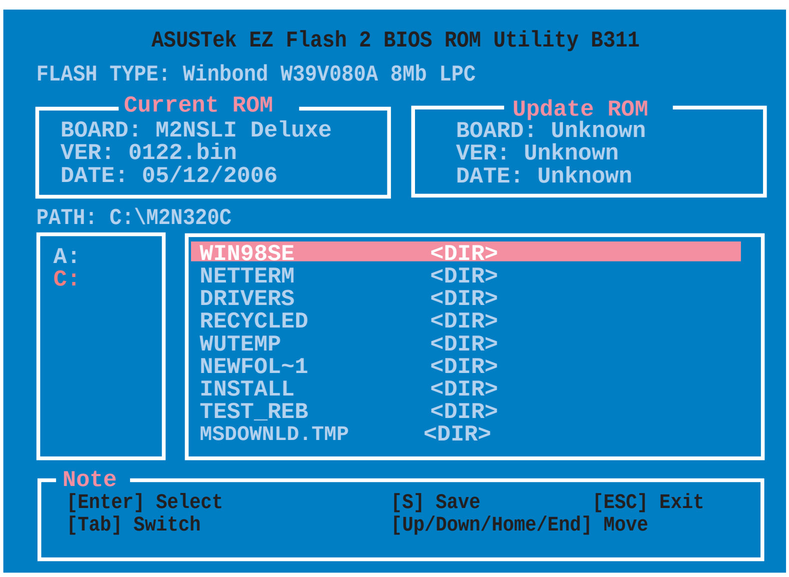
Die Elemente im Tools-Menü gestatten Ihnen, die Einstellungen für besondere Funktionen zu verändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzeigen zu lassen.



ASUS EZ Flash 2

Hier können Sie ASUS EZ Flash 2 ausführen. Wenn Sie die <Eingabetaste> drücken, erscheint eine Bestätigungsnachricht. Wählen Sie mit der linken/rechten Pfeiltaste zwischen [Yes] oder [No] und drücken Sie die <Eingabetaste>, um Ihre Wahl zu bestätigen. Details siehe Seite 4-5.

Der folgende Bildschirm wird angezeigt, wenn Sie [Yes] wählen. Folgen Sie den Anweisungen, um das BIOS zu aktualisieren.



4.8 Exit-Menü

Die Elemente im Exit-Menü gestatten Ihnen, die optimalen oder abgesicherten Standardwerte für die BIOS-Elemente zu laden, sowie Ihre Einstellungsänderungen zu speichern oder zu verwerfen.

```
                    Phoenix-Award BIOS CMOS Setup Utility
   Main   Advanced   Power   Boot   Tools       Exit

        Exit & Save Changes                          Select Menu
        Exit & Discard Changes
        Load Setup Default                     Item Specific Help▶
        Discard Changes
                                               This option save data
                                               to CMOS and exiting
                                               the setup menu.

  F1:Help        ↑↓ : Select Item      -/+: Change Value          F5: Setup Defaults
  ESC: Exit      →←: Select Menu    Enter: Select Sub-menu      F10: Save and Exit
```

Mit <Esc> wird dieses Menü nicht sofort beendet. Wählen Sie eine der Optionen aus diesem Menü oder drücken Sie <F10>, um das Setup zu beenden.

Exit & Save Changes

Sobald Sie mit dem Auswählen fertig sind, wählen Sie diese Option aus dem Beenden-Menü, damit die ausgewählten Werte im CMOS-RAM gespeichert werden. Das CMOS-RAM wird, unabhängig davon ob der PC aus- oder eingeschaltet ist, von einer integrierten Batterie mit Strom versorgt. Bei Wahl dieser Option erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie [Ok], um Änderungen zu speichern und das Setup zu beenden.

Wenn Sie das Setup-Programm ohne Speichern der Änderungen beenden, fragt Sie eine Meldung, ob Sie die Änderungen nicht zuvor speichern möchten. Durch Drücken der <Eingabetaste> werden Änderungen beim Beenden gespeichert.

Exit & Discard Changes

Wählen Sie diese Option nur, wenn Sie die Änderungen im Setup-Programm nicht speichern möchten. Wenn Sie andere Elemente als Datum, Uhrzeit und Kennwort geändert haben, erfragt das BIOS vor dem Beenden des Setups eine Bestätigung.

Load Setup Defaults

Diese Option belegt jeden einzelnen Parameter in den Setup-Menüs mit den Standardwerten. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <F5> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie [Ok], um die Standardwerte zu laden. Wählen Sie [**Exit & Save Changes**] oder ändern Sie andere Punkte, bevor Sie die Werte in das beständige RAM speichern.

Discard Changes

Diese Option ignoriert Ihre Änderungen und stellt die zuvor gespeicherten Werte wieder her. Bei Wahl dieser Option erscheint eine Bestätigung. Wählen Sie **Ok**, um Änderungen zu ignorieren und zuvor gespeicherte Werte wieder zu laden.

Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-CD, die dem Motherboard-Paket beigelegt ist.

5

Software-Unterstützung

Kapitelübersicht

5.1 Installieren eines Betriebssystems

Dieses Motherboard unterstützt Windows® 2000/XP-Betriebssysteme. Installieren Sie immer die neueste Betriebssystemversion und die dazugehörigen Updates, um die Funktionen Ihrer Hardware zu maximieren.

- Motherboard-Einstellungen und Hardware-Optionen variieren. Benutzen Sie nur die Einstellungsprozeduren, die in diesem Kapitel beschrieben sind. Beziehen Sie sich auf die Dokumentation Ihres Betriebssystems für detaillierte Informationen.
- Für eine bessere Kompatibilität und Systemstabilität vergewissern Sie sich bitte, dass Windows® 2000 Service Pack 4 oder Windows® XP Service Pack 2 oder neuere Versionen installiert sind, bevor Sie die Treiber installieren.

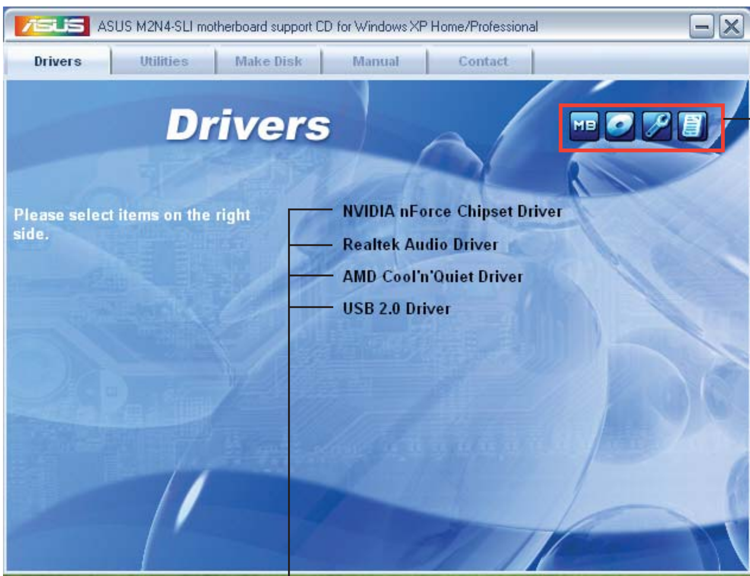
5.2 Support-CD-Informationen

Die mitgelieferte Support-CD enthält die Treiber, Anwendungs-Software und Hilfsprogramme, die Sie installieren können, um alle Motherboard-Funktionen nutzen zu können.

Der Inhalt der Support-CD kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Bitte besuchen Sie für Updates die ASUS-Webseite (www.asus.com).

5.2.1 Ausführen der Support-CD

Legen Sie die Support-CD in das optische Laufwerk. Die CD zeigt automatisch das Treibermenü an, wenn Autorun auf ihrem Computer aktiviert ist.



Klicken Sie auf ein Element, um die Support-CD-/Motherboard-Informationen anzuzeigen.

Klicken Sie zur Installation auf das entsprechende Element.

Wenn Autorun NICHT aktiviert ist, durchsuchen Sie den Inhalt der Support-CD, um die Dateie ASSETUP.EXE im BIN-Verzeichnis zu finden. Doppelklicken Sie auf **ASSETUP.EXE**, um die CD auszuführen.

5.2.2 Drivers-Menü

Das **Drivers**-Menü zeigt die verfügbaren Gerätetreiber, wenn das System installierte Geräte erkennt. Installieren Sie die nötigen Treiber, um die Geräte zu aktivieren.



NVIDIA nForce Chipset Driver

Installiert den NVIDIA®-Chipsatztreiber für den NVIDIA® nForce™ 4 SLI-Chipsatz.

Realtek Audio Driver

Installiert den Realtek® Audio-Treiber und die dazugehörige Anwendung.

AMD Cool'n'Quiet Driver

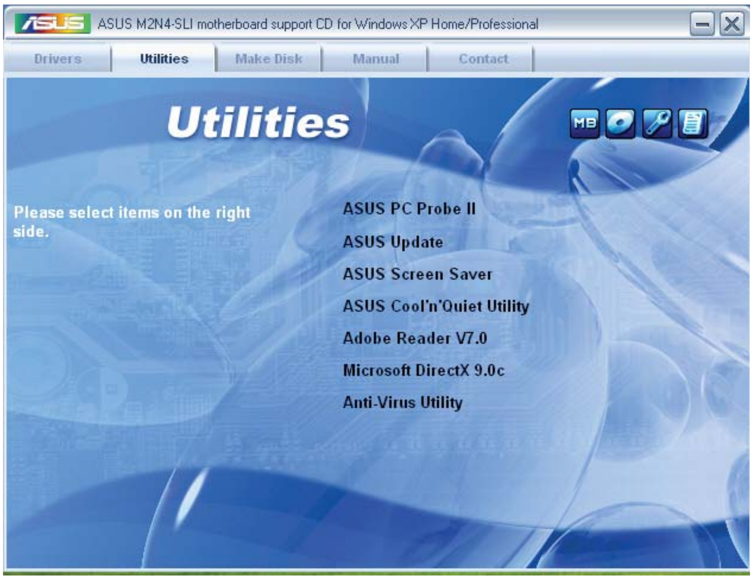
Installiert den AMD Cool 'n' Quiet!-Treiber und die dazugehörige Anwendung.

USB 2.0 Driver

Installiert den Universal Serial Bus 2.0 (USB 2.0)-Treiber.

5.2.3 Utilities-Menü

Das **Utilities**-Menü zeigt die Anwendungen und andere Software, die das Motherboard unterstützt.



ASUS PC Probe II

Dieses Hilfsprogramm überwacht die Lüftergeschwindigkeit, Prozessortemperatur und die Systemspannung und alarmiert Sie, wenn ein Problem erkannt wird. Dieses Hilfsprogramm hilft Ihnen, Ihren Computer in bester Arbeitskondition zu halten.

ASUS Update

Ermöglicht Ihnen, die neueste BIOS-Version von der ASUS-Webseite herunterzuladen.

Bevor Sie das ASUS Update in Anspruch nehmen, vergewissern Sie sich, dass Sie über eine Internetverbindung verfügen, mit der Sie sich mit der ASUS-Webseite verbinden können.

ASUS Screen Saver

Installiert den ASUS Bildschirmschoner.

ASUS AMD Cool 'n' Quiet Utility

Installiert die AMD® Cool 'n' Quiet!-Software.

ADOBE Acrobat Reader

Installiert Adobe® Acrobat® Reader, um Ihnen das Öffen, Lesen und Drucken von Dokumenten im Portable Document Format (PDF) zu ermöglichen.

Microsoft DirectX

Installiert den Microsoft® DirectX 9.0c-Treiber. Microsoft DirectX® 9.0c ist eine Multimediatechnologie, die Grafik und Sound von Computern verbessert. DirectX® verbessert die Multimediafunktionen Ihres Computers, so dass Sie TV-Programme und Filme genießen, Videos bearbeiten oder die neuesten Spiele ausführen können. Für Updates besuchen Sie bitte die Microsoft-Webseite (www.microsoft.com).

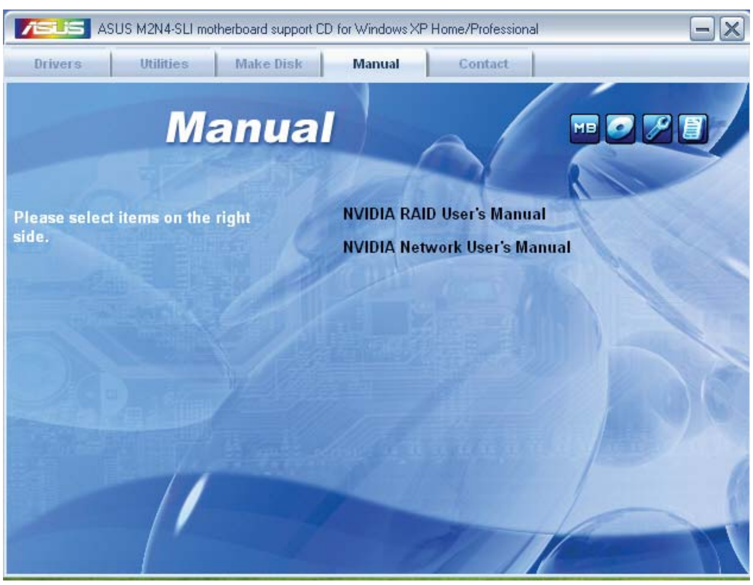
Anti-virus Utility

Das Anti-Virus-Hilfsprogramm sucht und identifiziert Viren auf Ihrem Computer, und entfernt gefundene Viren zuverlässig.

5.2.4 Manuals-Menü

Das **Manuals**-Menü enthält eine Liste von zuzsätzlichen Benutzerhandbüchern. Klicken Sie auf ein Element, um das Verzeichnis des Handbuches zu öffnen.

- Die meisten Benutzerhandbücherdateien liegen im Portable Document Format (PDF) vor. Installieren Sie zuerst Adobe® Acrobat® Reader aus dem Menü **Utilities** bevor Sie diese Handbuchdatei öffnen.
- Einige der aufgelisteten Handbücher beziehen sich u.U. nicht auf dieses Motherboard-Modell.

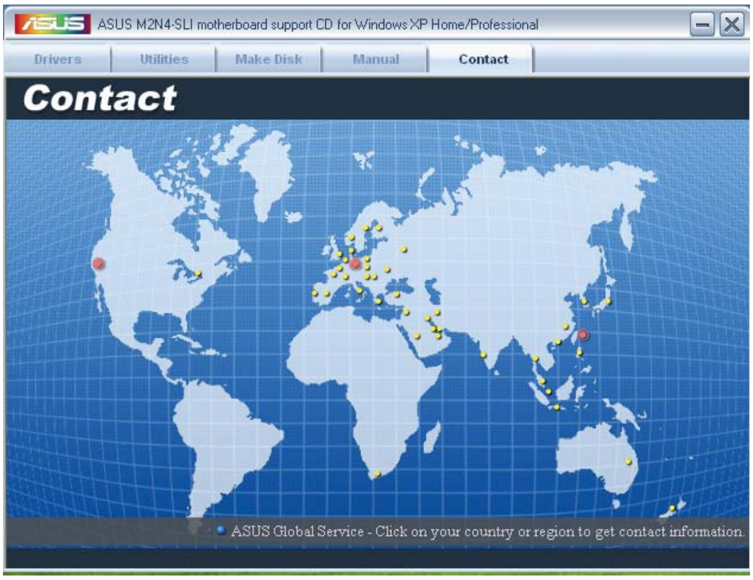


NVIDIA RAID User's Guide

Öffnet das NVIDIA® RAID-Benutzerhandbuch.

5.2.5 ASUS Kontaktdaten

Klicken Sie auf den Tab **Contact**, um die ASUS Kontaktinformationen anzuzeigen. Sie finden diese Informationen auch auf der ersten Innenseite der Benutzeranleitung.

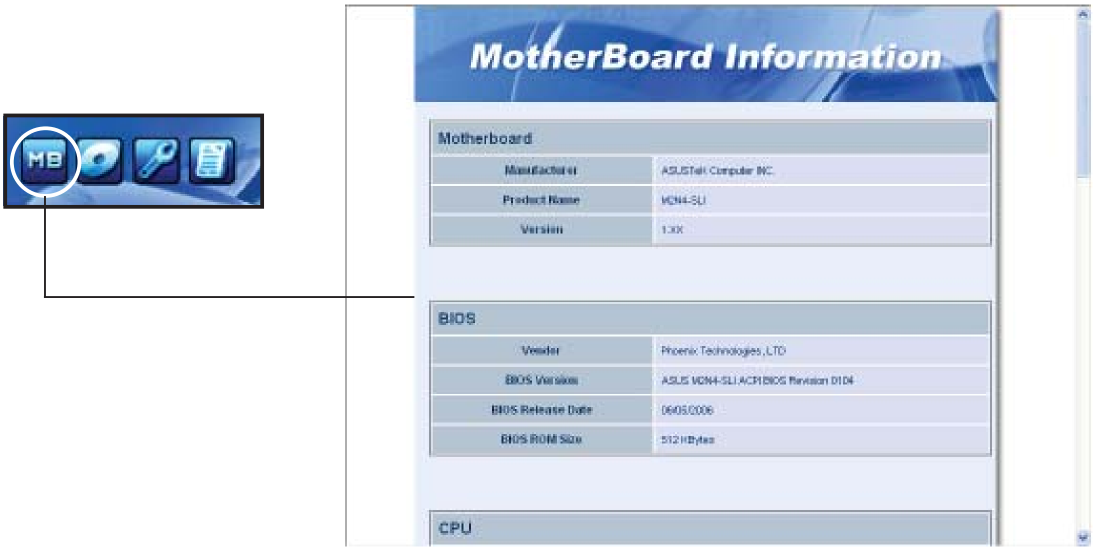


5.2.6 Weitere Informationen

Die Elemente in der rechten oberen Ecke liefern Ihnen zusätzliche Informationen zum Motherboard und dem Inhalt der Support-CD. Klicken Sie auf ein Symbol, um die entsprechenden Informationen anzuzeigen.

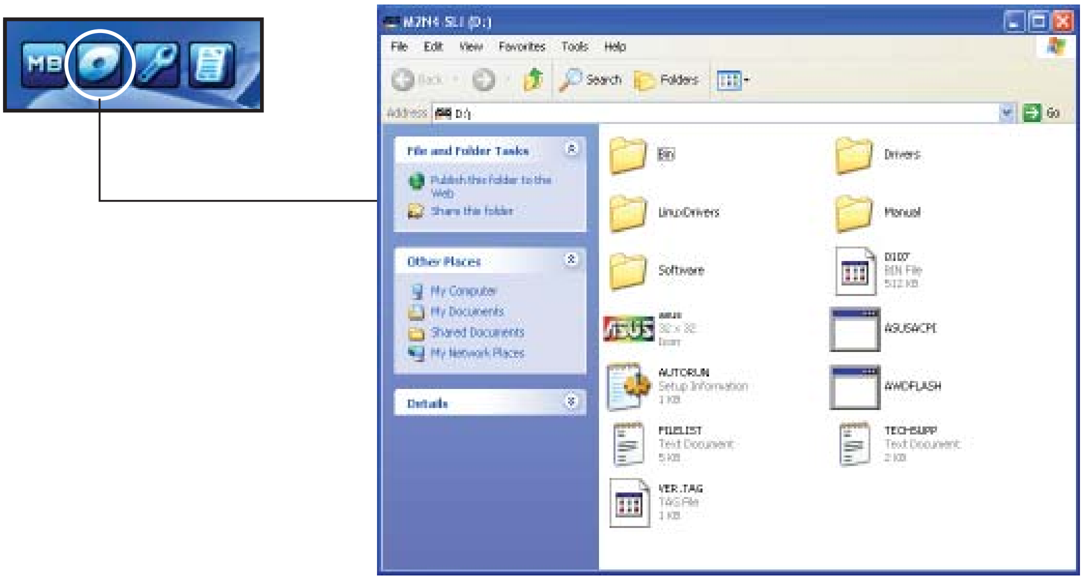
Motherboard Info

Zeigt die allgemeinen Spezifikationen des Motherboards an.



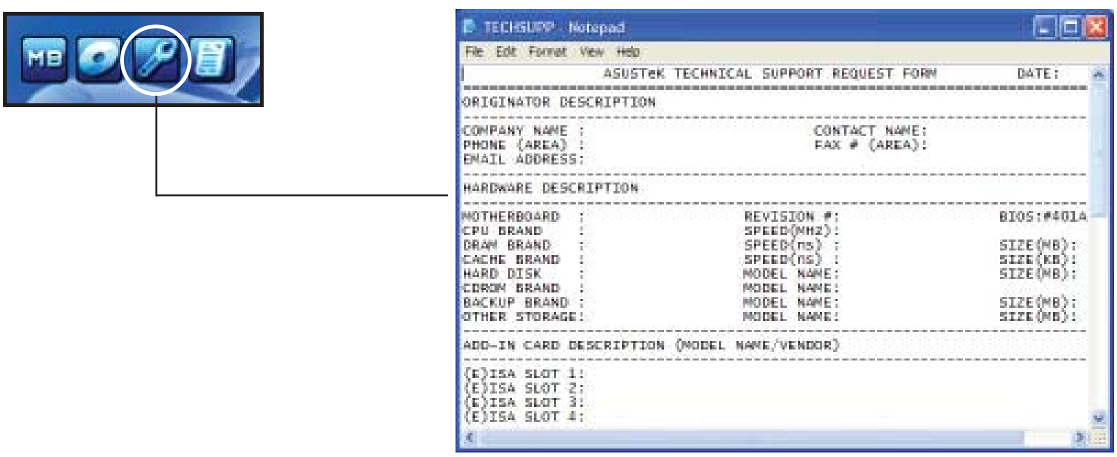
CD durchsuchen

Zeigt den Inhalt der Support-CD in einem Fenster an.



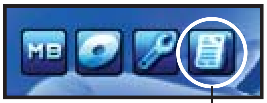
Formular für technische Unterstützung

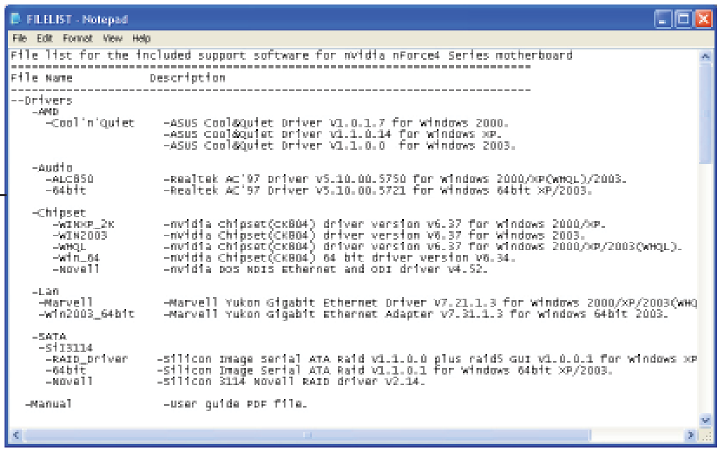
Zeigt das Formular für eine technische Unterstützungsanfrage an, welches bei technischen Anfragen ausgefüllt werden muss.



Dateiliste

Der Inhalt der Support-CD wird mit Kurzbeschreibungen im Textformat dargestellt.






```
File list for the included support software for nvidia nForce4 Series motherboard
================================================================================
File Name            Description
--------------------------------------------------------------------------------
--Drivers
   -AMD
     -Cool'n'Quiet    -ASUS Cool&Quiet Driver V1.0.1.7 for Windows 2000.
                      -ASUS Cool&Quiet Driver V1.1.0.14 for Windows XP.
                      -ASUS Cool&Quiet Driver V1.1.0.0  for Windows 2003.

   -Audio
     -ALC850          -Realtek AC'97 Driver V5.10.00.5750 for Windows 2000/XP(WHQL)/2003.
     -64bit           -Realtek AC'97 Driver V5.10.00.5721 for Windows 64bit XP/2003.

   -Chipset
      -WINXP_2K       -nvidia Chipset(CK804) driver version V6.37 for Windows 2000/XP.
      -WIN2003        -nvidia Chipset(CK804) driver version V6.37 for Windows 2003.
      -WHQL           -nvidia Chipset(CK804) driver version V6.37 for Windows 2000/XP/2003(WHQL).
      -Win_64         -nvidia Chipset(CK804) 64 bit driver version V6.34.
      -Novell         -nvidia DOS NDIS Ethernet and ODI driver V4.52.

   -Lan
    -Marvell          -Marvell Yukon Gigabit Ethernet Driver V7.21.1.3 for Windows 2000/XP/2003(WHQ
    -Win2003_64bit    -Marvell Yukon Gigabit Ethernet Adapter V7.31.1.3 for Windows 64bit 2003.

   -SATA
    -SiI3114
     -RAID_Driver    -Silicon Image Serial ATA Raid V1.1.0.0 plus raid5 GUI V1.0.0.1 for Windows XP
     -64bit          -Silicon Image Serial ATA Raid V1.1.0.1 for Windows 64bit XP/2003.
     -Novell         -Silicon 3114 Novell RAID driver V2.14.

  -Manual             -User guide PDF file.
```

5.3 Software-Informationen

Die meisten Anwendungen auf der Support-CD besitzen Assistenten, die Sie in geeigneter Weise durch die Installation. Sehen Sie für mehr Informationen in der Online-Hilfe oder den Readme-Dateien, die bei der Software enthalten sind.

5.3.1 Cool ‘n’ Quiet!™-Technologie

Das Motherboard unterstützt die AMD Cool ‘n’ Quiet!™-Technologie. Diese Technologie ändert dynamisch und automatisch die Prozessorgeschwindigkeit, die -Spannung und den Leistungsverbrauch, entsprechend der vom Prozessor zu bewältigenden Aufgaben.

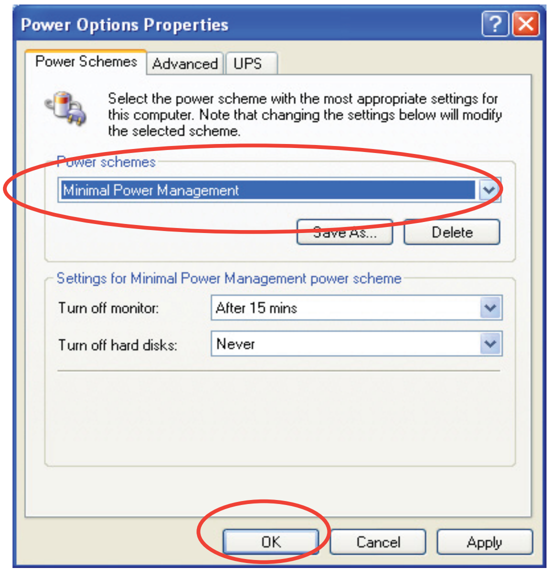
Cool ‘n’ Quiet!™-Technologie aktivieren

So aktivieren Sie die Cool ‘n’ Quiet!™-Technologie:

1. Schalten Sie das System ein und rufen Sie während des POST durch Drücken der <Del>-Taste (Entf) das BIOS auf.
2. Gehen Sie zu Erweitert -> CPU Configuration -> AMD Cool ‘n’Quiet Function und setzen Sie es auf [Enabled]. Siehe Abschnitt “4.4 Advanced-Menü.”
3. Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das BIOS.
4. Starten Sie Ihren Computer neu und stellen Sie die Energieoptionen entsprechend Ihrem Betriebssystem ein.

Windows® 2000/XP

1. Klicken Sie in Windows® 2000/XP auf **Start** und wählen Sie **Systemsteuerung**.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Systemsteuerung auf “klassische Ansicht” eingestellt ist.
3. Doppelklicken Sie auf **Anzeige** in der Systemsteuerung und wählen den Tab **Bildschirmschoner**.
4. Klicken Sie auf **Energieverwaltung**. Daraufhin erscheint das folgende Fenster.
5. In der Liste der **Energieschemas** wählen Sie **Minimal Power Management**.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen wirksam zu machen.



> Vergewissern Sie sich, dass der Cool ‘n’ Quiet!™-Treiber und die Anwendungen installiert sind, bevor Sie diese Funktion verwenden.

- Vergewissern Sie sich, dass der Cool 'n' Quiet!™-Treiber und die Anwendungen installiert sind, bevor Sie diese Funktion verwenden.
- Die AMD Cool 'n' Quiet!™ -Technologie funktioniert nur, wenn die AMD-Kühlkörper-/Lüftereinheit mit Überwachungschip installiert sind.
- Wenn Sie eine separate Kühlkörper-/Lüftereinheit gekauft haben, können Sie mit der ASUS Q-FanTechnologie die CPU-Lüftergeschwindigkeit je nach Ihrer Systemlast einstellen.

Starten der Cool 'n' Quiet!™-Software

Die Motherboard-Support-DVD enthält die Cool 'n' Quiet!™-Software, mit der Sie die CPU-Frequenz und CPU-Spannung in Echtzeit verfolgen können.

Vergessen Sie nicht, die Cool 'n' Quiet!™-Software von der Support-DVD des Motherboards zu installieren. Details siehe Abschnitt "5.2.3 Utilities-Menü".

So starten Sie das Cool 'n' Quiet!™-Programm:

1. Wenn Sie Windows® 2000 verwenden, klicken Sie die **Start**-Schaltfläche und wählen Sie **Programme > ASUS > Cool & Quiet > Cool & Quiet**.
2. Wenn Sie Windows® XP verwenden, klicken Sie die **Start**-Schaltfläche und wählen Sie **Alle Programme > ASUS > Cool & Quiet > Cool & Quiet**.
3. Das Cool 'n' Quiet!™-Technologie-Fenster erscheint und zeigt die gegenwärtige CPU-Frequenz und CPU-Spannung an.



5.3.2 ASUS PC Probe II

Das Programm PC Probe II überwacht die wichtigsten Komponenten des Computers und informiert Sie, falls Probleme entdeckt werden. PC Probe II erkennt unter anderem die Lüfterdrehzahlen, die CPU-Temperatur und Systemspannungen. Da PC Probe II auf Software basiert, können Sie mit der Überwachung beginnen, sobald der Computer eingeschaltet wird. Mit Hilfe dieses Programms werden optimale Betriebsbedingungen für Ihren Computer garantiert.

PC Probe II Installieren

So installieren Sie PC Probe II auf Ihrem Computer:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein. Falls auf Ihrem Computer die Autorun-Funktion aktiviert ist, wird der **Treiberinstallation**-Registerreiter angezeigt.

> Falls Autorun auf Ihrem Computer nicht aktiviert ist, suchen Sie auf der Support-DVD nach der Datei setup.exe im Ordner ASUS PC Probe II. Doppelklicken Sie auf die setup.exe-Datei, um die Installation zu beginnen.

2. Klicken Sie auf den **Utilities**-Registerreiter, und dann auf **ASUS PC Probe II**.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation zu fertig zu stellen.

PC Probe II starten

Sie können PC Probe II direkt nach der Installation oder jederzeit vom Windows® Desktop aus starten.

Um PC Probe II vom Windows® Desktop aus zu starten, klicken Sie **Start > Programme > ASUS > PC Probe II > PC Probe II v1.00.43**. Das PC Probe II Hauptfenster wird angezeigt.

Wenn das Programm gestartet ist, erscheint das PC Probe II-Symbol in der Windows®-Taskleiste. Klicken Sie dieses Symbol, um das Programm zu schließen oder wieder herzustellen.

PC Probe II verwenden

Hauptfenster

Im PC Probe II-Hauptfenster können Sie den aktuellen Status Ihres Systems überprüfen und die Programmeinstellungen verändern. Standardmäßig wird im Hauptfenster das Feld **Preference (Eigenschaften)** angezeigt. Sie können das Feld schließen oder wieder herstellen, indem Sie auf das Dreieck an der rechten Seite des Hauptfensters klicken.



Klicken Sie hier, um das Eigenschaften-Fenster zu schließen

Schalter	Funktion
CONFIG	Öffnet das Konfigurationsfenster
	Öffnet das Report-Fenster
DMI	Öffnet das **Desktop Management Interface**-Fenster
PCI	Öffnet das **Peripheral Component Interconnect**-Fenster
WMI	Öffnet das **Windows Management Instrumentation**-Fenster
USAGE	Öffnet das Festplatten-, Speicher- und Prozessorbenutzungsfenster
	Zeigt die Eigenschaften oder blendet diese aus
	Verkleinert das Programm
	Schließt das Programm

Sensorenalarm

Wenn ein Systemsensor ein Problem feststellt, färbt sich der rechte Rand des Hauptfensters rot, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt wird.

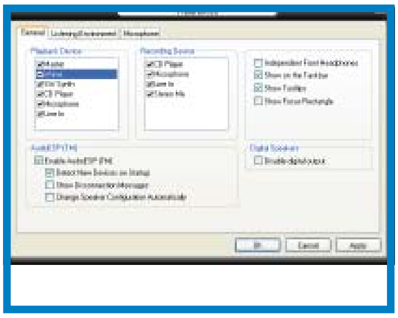




Wenn die jeweilige Anzeige für diesen Überwachungsbereich angezeigt wird, färbt sich diese ebenfalls rot. Genaueres hierzu im Abschnitt über die **Überwachungsanzeigen**.

Preference (Eigenschaften)

In diesem Feld des Hauptfensters können Sie die Programmeigenschaften verändern. Klicken Sie das Kästchen vor der jeweiligen Eigenschaft an, um sie zu aktivieren oder zu deaktivieren.



Hardwareüberwachungsanzeigen

Die Hardwareüberwachungsanzeigen geben die jeweiligen Werte wieder, die von Systemsensoren für Lüfterdrehzahlen, CPU-Temperatur und Spannungen ermittelt werden.

Die Hardwareüberwachungsanzeigen können in zwei verschiedenen Modi angezeigt werden: sechseckig (groß) und rechteckig (klein). Wenn Sie die Option “Enable Monitoring Panel” (Überwachungsanzeige aktivieren) unter **Preference** anwählen, erscheinen die Überwachungsanzeigen auf Ihrem Computerdesktop.



Große Anzeige



Kleine Anzeige

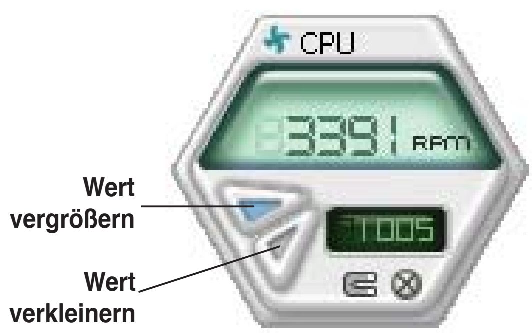
Position der Überwachungsanzeigen verändern
Um die Position der Überwachungsanzeigen auf dem Desktop zu verändern, klicken Sie auf den nach unten zeigenden Pfeil in den **Scheme**-Optionen und wählen Sie eine Position aus der Liste. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind.



Bewegen der Überwachungsanzeigen
Alle Überwachungsanzeigen werden durch einen magnetischen Effekt gemeinsam bewegt. Wenn Sie eine Überwachungsanzeige von der Gruppe lösen wollen, klicken Sie auf das Magnetsymbol. Jetzt können Sie die Anzeige unabhängig von den anderen verschieben.



Verändern der Sensorgrenzwerte
Sie können die Sensorgrenzwerte in der Überwachungsanzeige mit Hilfe der hier dargestellten Schaltflächen oder über das **Config**-Fenster verändern.



In der kleinen, rechteckigen Version der Überwachungsanzeige lassen sich die Sensorgrenzwerte nicht verändern.

Überwachungsalarm

Die Überwachungsanzeige wird rot, wenn ein Komponentenwert seine Grenzen über- oder unterschreitet. Siehe hierzu die folgenden Abbildungen.



Große Anzeige

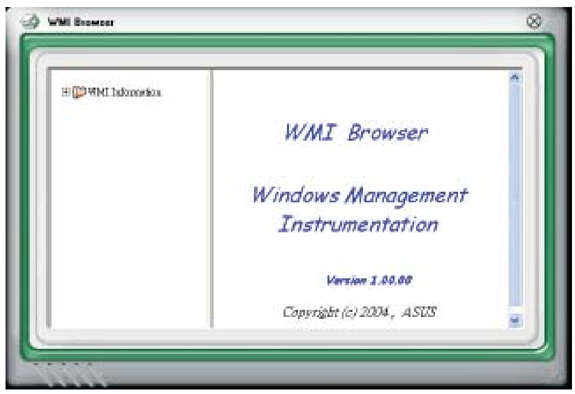


Kleine Anzeige

WMI Browser

Klicken Sie 

, um den WMI (Windows Management Instrumentation)-Browser anzuzeigen. Dieser Browser zeigt Informationen zur Verwaltung von Windows® an. Klicken Sie ein Element von der linken Seite an, um es auf der rechten Seite anzuzeigen. Klicken Sie das Plus-Zeichen (+) vor dem Element **WMI Information** an, um die verfügbaren Informationen anzuzeigen.

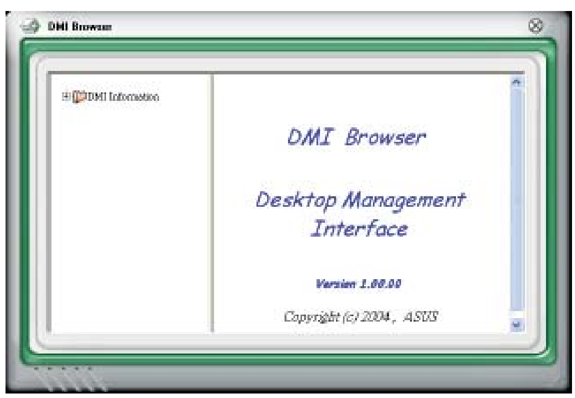


Sie können den Browser vergrößern oder verkleinern, indem Sie das Fenster an der rechten unteren Ecke ziehen.

DMI Browser

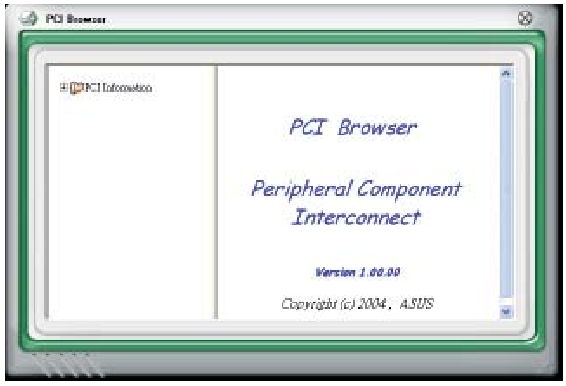
Klicken Sie 

, um den DMI (Desktop Management Interface)-Browser anzuzeigen. Dieser Browser gibt Desktop- und Systeminformationen wieder. Klicken Sie das Plus-Zeichen (+) vor dem Element **DMI Information** an, um die verfügbaren Informationen anzuzeigen.



PCI Browser

Klicken Sie , um den PCI (Peripheral Component Interconnect)-Browser anzuzeigen. Dieser Browser liefert Informationen zu den in Ihrem System installierten PCI-Geräten. Klicken Sie das Plus-Zeichen (+) vor dem Element **PCI Information** an, um die verfügbaren Informationen anzuzeigen.

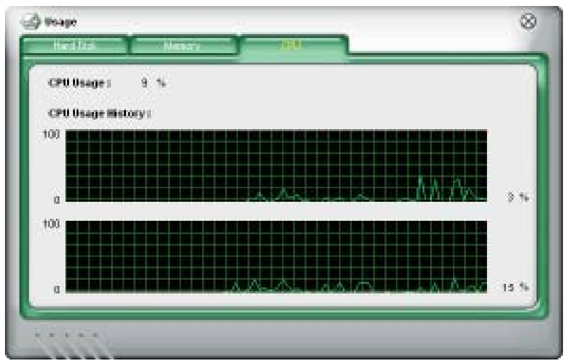


Usage

Der **Usage**-Browser zeigt Informationen zu CPU-, Festplatten und Speicherauslastung in Echtzeit an. Klicken Sie , um den Usage-Browser anzuzeigen.

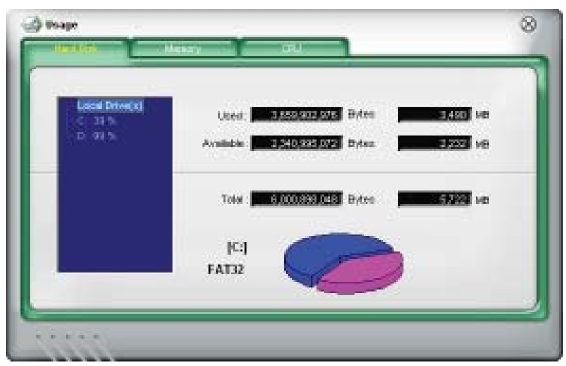
CPU-Auslastung

Der **CPU**-Registerreiter zeigt in einem Diagramm die CPU-Auslastung in Echtzeit an. Wenn für die CPU Hyper-Threading aktiviert ist, wird die Auslastung der zwei logischen Prozessoren in zwei verschiedenen Diagrammen angezeigt.



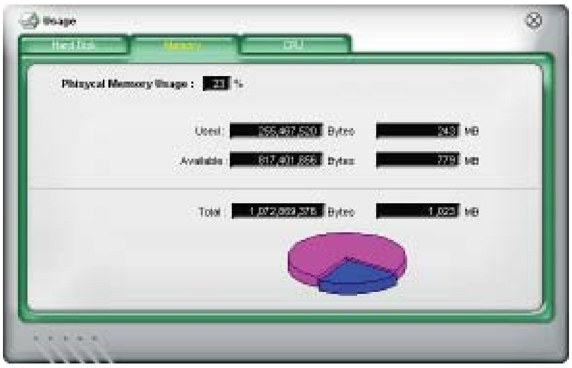
Festplattenspeicherauslastung

Der **Hard Disk** (Festplatten)-Registerreiter zeigt den freien und den belegten Festplattenspeicher an. Auf der linken Seite werden alle logischen Laufwerke aufgelistet. Klicken Sie ein Festplattenlaufwerk, um dessen Informationen auf der rechten Seite anzuzeigen. Das Tortendiagramm im unteren Teil des Fensters zeigt den belegten (blau) und verfügbaren (rosa) Festplattenplatz an.



Speicherauslastung

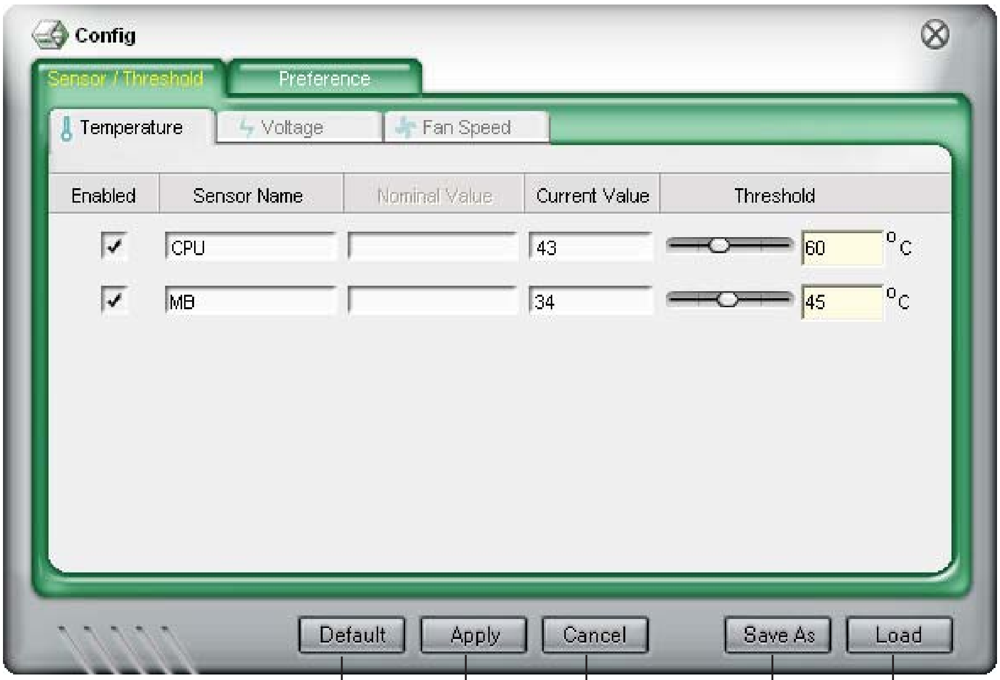
Der Memory (Speicher)-Registerreiter zeigt den belegten und verfügbaren physischen Speicher an. Das Tortendiagramm im unteren Teil des Fensters zeigt belegten (blau) und den verfügbaren (rosa) physischen Speicher an.



PC Probe II konfigurieren

Klicken Sie CONFIG, um die Sensorengrenzwerte anzusehen und zu verändern.

Im **Config**-Fenster sind zwei Registerreiter: **Sensor/Threshold (Sensorgrenzwerte)** und **Preference (Eigenschaften)**. Der **Sensor/ Threshold**-Registerreiter ermöglicht Ihnen, die Sensoren zu aktivieren, oder die Sensorengrenzwerte einzustellen. Der **Preference**-Registerreiter lässt Sie Sensoralarme einstellen oder die Temperaturskala verändern.



Lädt die Standard-Grenzwerte für jeden Sensor

Übernimmt Ihre Veränderungen

Verwirft Ihre Veränderungen

Lädt Ihre gespeicherte Konfiguration

Speichert Ihre Konfiguration

5.4 RAID-Konfigurationen

Das Motherboard ist mit den NVIDIA® SLI Southbridge RAID-Kontrollern ausgestattet. Diese gestatten Ihnen, Serial ATA-Festplattenlaufwerke als RAID-Sets zu konfigurieren. Das Motherboard unterstützt die folgenden RAID-Konfigurationen.

RAID 0 *(Data striping)* veranlasst zwei identische Festplatten dazu, Daten in parallelen, versetzten Stapeln zu lesen. Die zwei Festplatten machen die selbe Arbeit wie eine einzige Festplatte, aber mit einer höheren Datentransferrate, nämlich doppelt so schnell wie eine einzelne Festplatte, und beschleunigen dadurch den Datenzugriff und die Speicherung. Für diese Konfiguration benötigen Sie zwei neue identische Festplatten.

RAID 1 *(Data mirroring)* kopiert ein identisches Daten-Image von einer Festplatte zu der zweiten. Wenn eine Festplatte versagt, dann leitet die Disk-Arrayverwaltungssoftware alle Anwendungen zur anderen Festplatte um, die eine vollständige Kopie der Daten der anderen Festplatte enthält. Diese RAID-Konfiguration verhindert einen Datenverlust und erhöht die Fehlertoleranz im ganzen System. Verwenden Sie zwei neue Festplatten oder verwenden Sie eine existierende Festplatte und eine neue für diese Konfiguration. Die neue Festplatte muss gleich so groß wie oder größer als die existierende Festplatte sein.

RAID 0+1 (*data striping* and *data mirroring)* kombiniert data striping und data mirroring, ohne dass Paritäten (redundante Daten) errechnet und geschrieben werden müssen. Die RAID 0+1-Konfiguration vereint alle Vorteile von RAID 0- und RAID 1-Konfigurationen. Für diese Konfiguration benötigen Sie vier neue Festplatten, oder eine bestehende und drei neue.

RAID 5 schreibt sowohl Daten als auch Paritätsinformationen verzahnt auf drei oder noch mehr Festplatten. Zu den Vorteilen der RAID 5-Konfiguration zählen eine bessere Festplattenleistung, Fehlertoleranz und höhere Speicherkapazität. Die RAID 5-Konfiguration ist für eine Transaktionsverarbeitung, relationale Datenbank-Applikationen, Unternehmensressourcenplanung und sonstige Geschäftssysteme am besten geeignet. Für diese Konfiguration benötigen Sie mindestens drei identische Festplatten.

RAID 10 ist eine Striping-Konfiguration, bei der jeder Striping-Block aus einer RAID 1-Anordnung besteht. Wie RAID 0+1 kombiniert es die Vorteile von RAID 1 und RAID 0. Ausfallsicherheit wird durch das *mirroring* garantiert, während durch das *striping* eine hohe Leistung zur Verfügung gestellt wird. Dadurch wird mehr Leistung als bei einer RAID 1-Konfiguration erzielt, was allerdings auch mit mehr Kosten verbunden ist. Für diese Einstellung werden mindestens vier Festplatten benötigt.

JBOD *(Spanning)* steht für Just a Bunch of Disks. Hier handelt es sich um die Festplatten, die noch nicht als ein RAID-Set konfiguriert sind. Diese Konfi guration speichert die selben Daten redundant auf mehreren Festplatten, die als eine einzige Festplatte im Betriebssystem erscheinen. Spanning bietet weder Vorteile gegenüber eine unabhängige Verwendung von separaten Festplatten noch Fehlertoleranz oder andere RAIDLeistungsvorteile an.

Wenn Sie das System von einer Festplatte aus einem RAID-Set booten möchten, kopieren Sie zuerst den RAID-Treiber von der Support-DVD auf eine Diskette, bevor Sie das Betriebssystem auf einer gewählten Festplatte installieren. Beziehen Sie sich auf Abschnitt “5.6 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette” für mehr Details.

5.4.1 Festplatten installieren

Das Motherboard unterstützt Ultra DMA /133/100/66- und Serial ATA-Festplatten. Für optimale Leistung sollten Sie identische Laufwerke des selben Modells und der gleichen Kapazität installieren, wenn Sie ein Diskarray erstellen.

Installieren von Parallel ATA-Festplatten

So installieren Sie IDE-Festplatten für eine RAID-Konfiguration:

1. Stellen Sie die Jumper jeder Festplatten auf Master/Master oder Slave/Slave ein.
2. Installieren Sie die Festplatten in den Laufwerksschächten.
3. Schließen Sie die HDD-Signalkabel an.
4. Schließen Sie ein 4-pol. Stromkabel an den Stromanschluss jedes Laufwerks an.

Installieren von Serial ATA (SATA)-Festplatten

So installieren Sie SATA-Festplatten für eine RAID-Konfiguration:

1. Bauen Sie die SATA-Festplatten in die Laufwerksschächte ein.
2. Schließen Sie die SATA-Signalkabel an.
3. Verbinden Sie das SATA-Stromkabel mit dem entsprechenden Stromanschluss jedes Laufwerkes.

Beziehen Sie sich auf das Benutzerhandbuch des RAID-Kontrollers auf der Motherboard-Support-CD für genauere Informationen zur RAID-Konfigurationen. Siehe Abschnitt “5.2.4 Manuals-Menü”.

5.4.2 NVIDIA® RAID-Konfigurationen

Dieses Motherboard verfügt über einen leistungsstarken IDE RAID-Controller, der in den NVIDIA® SLI Southbridge-Chipsatz integriert ist. Er unterstützt RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, RAID 5 und JBOD für vier unabhängige Serial ATA-Kanäle.

Einstellen der RAID-Elemente im BIOS

Vergessen Sie nach der Installation der Festplatten nicht, die notwendigen RAID-Elemente im BIOS einzustellen, bevor Sie Ihre RAID-Konfiguration(en) einrichten.

So stellen Sie die RAID-Elemente im BIOS ein:

1. Starten Sie das System und drücken Sie während des POST <Entf>, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.
2. Aktivieren Sie unter **Advanced > Onboard-Gerätekonfiguration > NVRAID-Konfiguration** das Element **RAID Enabled** im BIOS. Die folgenden Elemente werden vom Benutzer einstellbar.
3. Wählen und aktivieren Sie die IDE- oder SATA-Festplatte(n), die Sie als RAID konfigurieren möchten.
4. Speichern Sie Ihre Einstellungen und verlassen Sie das BIOS-Setup.

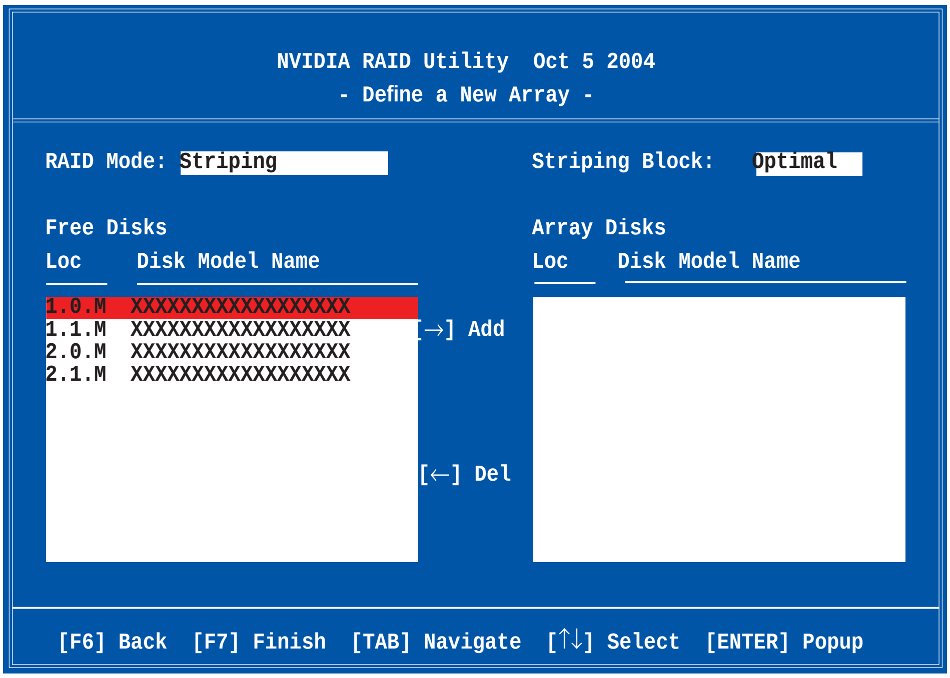
Genauere Informationen zu NVIDIA® RAID-Konfiguration finden Sie im "NVIDIA® RAID Benutzerhandbuch" auf der Motherboard Support-CD.

Aufrufen des NVIDIA® RAID-Hilfsprogramms

So rufen Sie das NVIDIA® RAID-Hilfsprogramm auf:

1. Starten Sie Ihren Computer.
2. Drücken Sie während des POST die <F10>-Taste, um das Hauptmenü des Hilfsprogramms aufzurufen.

> Die in diesem Abschnitt gezeigten RAID BIOS-Einstellungsbildschirme sind nur Beispiele und können von den Anzeigen auf Ihrem Bildschirm abweichen.



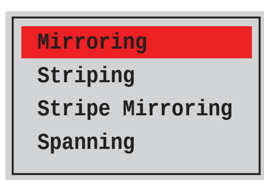
An der Unterseite des Bildschirmes befinden sich die Navigationstasten. Diese Tasten gestatten Ihnen, sich durch das Menü zu bewegen und Optionen auszuwählen.

Erstellen eines RAID-Laufwerkes

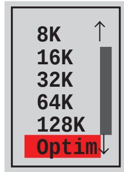
So erstellen Sie ein RAID-Laufwerk:

1. Wählen Sie im NVIDIA® RAID-Hilfsprogramm **Define a New Array**-Menü, wählen Sie den RAID-Moidus und drücken Sie <Enter>. Es erscheint das folgende Untermenü.

   Benutzen Sie die <Auf>- und <Ab>-Pfeiltasten, um einen RAID-Modus zu wählen und drücken Sie dann auf <Enter>.



2. Drücken Sie <TAB>, wählen Sie den Striping Block und drücken Sie dann auf <Enter>. Es erscheint das folgende Untermenü:



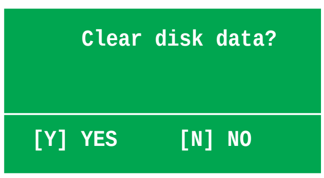
Wenn Sie **Striping** oder **Stripe Mirroring** ausgewählt haben, benutzen Sie die <Auf>- oder<Ab>-Pfeiltasten, um die Stripe-Größe für Ihr RAID 0-Array zu wählen und drücken Sie danach auf <Enter>.Die verfügbaren Werte befinden sich im Bereich von 8 KB bis 128 KB. Die Standardeinstellung ist 128 KB. Der Strip-Wert sollte basierend auf der geplanten Laufwerksbenutzung ausgewählt werden.

- 8 /16 KB - geringe Laufwerksbenutzung
- 64 KB - normale Laufwerksbenutzung
- 128 KB - hohe Laufwerksbenutzung

TIPP: Für Serversysteme empfehlen wir, eine niedrige Array-Blockgröße zu verwenden. Bei Multimedia-Computersystemen, die hauptsächlich für Audio- und Videobearbeitung benutzt werden, empfehlen wir eine größeren Array-Blockgröße für optimale Leistung einzustellen.

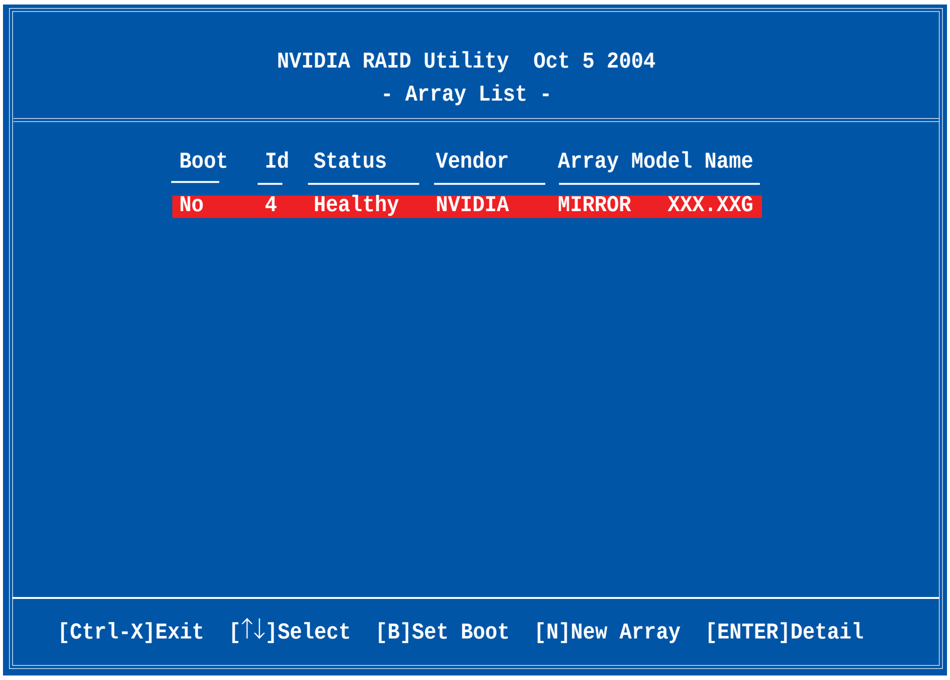
3.` Drücken Sie <TAB>, um den Free-Disk-Bereich auszuwählen. benutzen Sie die <Links>- und <Rechts>-Pfeiltasten, um die Array-Laufwerke festzulegen.

4. Drücken Sie <F7>, um ein RAID-Set zu erstellen. Daraufhin erscheint die folgende Meldung.



5. Drücken Sie <Y>, um die ausgewählten Festplatten zu löschen, oder <N>, um ohne Löschung der Festplatten fortzufahren. Es erscheint die folgende Bildschirmanzeige.

Beachten Sie, dass bei der Benutzung dieser Option alle Daten der RAID-Laufwerke gelöscht werden!



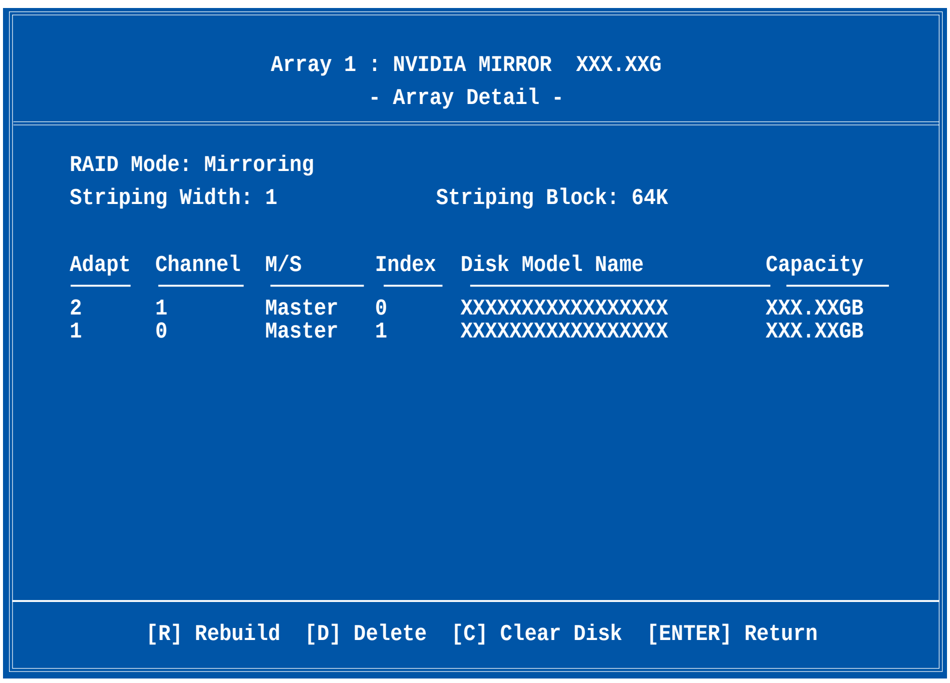
An der Unterseite des Bildschirms wird eine neue Gruppe von Navigationstasten angezeigt.

6. Drücken Sie <Ctrl+X>, um die Einstellungen zu speichern und das Programm zu verlassen.

Wiederherstellung eines RAID-Arrays

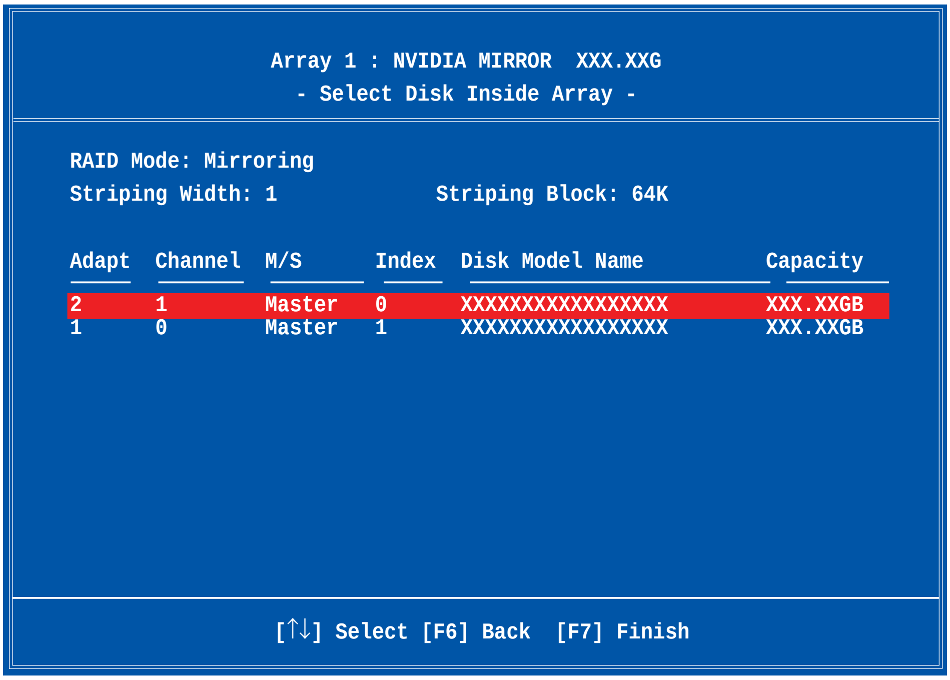
So stellen Sie ein RAID-Array wieder her:

1. Benutzen Sie im **Array List**-Menü die <Auf>- oder<Ab>-Pfeiltasten, um ein RAID-Array auszuwählen und drücken Sie dann auf <Enter>. Es erscheinen die Details des RAID-Arrays.

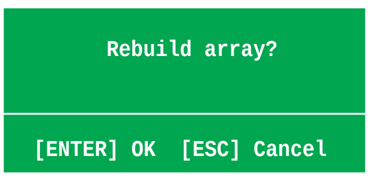


An der Unterseite des Bildschirms wird eine neue Gruppe von Navigationstasten angezeigt.

2. Drücken Sie <R>, um ein RAID-Array wiederherzustellen. Es erscheint der folgende Bildschirm.



3. Benutzen Sie die <Auf>- oder<Ab>-Pfeiltasten, um ein RAID-Array zur Wiederherstellung auszuwählen, und drücken Sie dann auf <F7>. Es erscheint der folgende Bildschirm.



4. Drücken Sie auf <Enter>, um die Wiederherstellung des Arrays zu starten, oder drücken Sie auf <Esc>, um den Vorgang abzubrechen.

5. Nach dem Wiederherstellungsprozess erscheint das **Array List**-Menü.

Löschen eines RAID-Arrays

So löschen Sie ein RAID-Array:

1. Benutzen Sie im **Array List**-Menü die <Auf>- oder<Ab>-Pfeiltasten, um ein RAID-Array auszuwählen und drücken Sie dann auf <Enter>. Es erscheinen die Details für dieses RAID-Array.

```
                 Array 1 : NVIDIA MIRROR  XXX.XXG
                          - Array Detail -

    RAID Mode: Mirroring
    Striping Width: 1           Striping Block: 64K

    Adapt  Channel  M/S      Index  Disk Model Name          Capacity

    2      1        Master   0      XXXXXXXXXXXXXXXX         XXX.XXGB
    1      0        Master   1      XXXXXXXXXXXXXXXX         XXX.XXGB

        [R] Rebuild  [D] Delete  [C] Clear Disk  [ENTER] Return
```

   An der Unterseite des Bildschirms wird eine neue Gruppe von Navigationstasten angezeigt.

2. Drücken Sie <D>, um ein RAID-Array zu löschen. Es erscheint die folgende Meldung zur Bestätigung.

```
    Delete this array?

     [Y] YES  [N] No
```

3. Drücken Sie <Y>, um das Array zu löschen, oder <N>, um den Vorgang abzubrechen.

Beachten Sie, dass bei der Benutzung dieser Option alle Daten der RAID-Laufwerke gelöscht werden!

4. Wenn Sie **Yes** gewählt haben erscheint das **Define a New Array**-Menü.

Löschen der Laufwerksdaten

So löschen Sie die Laufwerksdaten:

1. Benutzen Sie im **Array List**-Menü, die <Auf>- oder<Ab>-Pfeiltasten, um ein RAID-Array auszuwählen und drücken Sie anschließend auf <Enter>. Es erscheinen die RAID-Array-Details.

```
                  Array 1 : NVIDIA MIRROR  XXX.XXG
                          - Array Detail -

  RAID Mode: Mirroring
  Striping Width: 1            Striping Block: 64K

  Adapt  Channel  M/S     Index  Disk Model Name          Capacity
  2      1        Master  0      XXXXXXXXXXXXXXXX         XXX.XXGB
  1      0        Master  1      XXXXXXXXXXXXXXXX         XXX.XXGB

       [R] Rebuild  [D] Delete  [C] Clear Disk  [ENTER] Return
```

An der Unterseite des Bildschirms wird eine neue Gruppe von Navigationstasten angezeigt.

2. Drücken Sie <C>, um die Festplatte zu löschen. Es erscheint die Folgende Meldung zur Bestätigung.

```
   Clear disk data?

  [Y] YES     [N]
```

3. Drücken Sie auf <Y>, um die Daten auf der Festplattte zu löschen. oder drücken Sie auf <N>, um abzubrechen.

Beachten Sie, dass bei der Benutzung dieser Option alle Daten der RAID-Laufwerke gelöscht werden!

5.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette

Eine Diskette mit dem RAID-Treiber ist erforderlich, wenn Sie Windows® 2000/XP auf einem Laufwerk eines RAID-Sets installieren.

So erstellen Sie eine RAID-Treiberdiskette:

1. Legen Sie die Motherboard Support-CD in das optische Laufwerk ein.
2. Wenn das Treibermenü erscheint, wählen Sie die RAID-Treiberdiskette aus, die erstellt werden soll:
   - Klicken Sie **Make NVIDIA RAID Driver**, um eine NVIDIA® RAID-Treiberdiskette zu erstellen.
   - Klicken Sie **Make Silicon SATA RAID Driver Disk**, um eine Silicon Image SATARaid™ RAID-Treiberdiskette zu erstellen.

   Oder

   Suchen Sie das Treiberdisketten-Programm auf der Support-CD.
   - Das NVIDIA® RAID-Treiberdiskettenprogramm finden Sie unter **\Drivers\Chipset\WINXP_2K\Driver_Disk**.
   - Das Silicon Image RAID-Treiberdiskettenprogramm finden Sie unter **\Drivers\SiI3114**.
4. Stecken Sie eine Diskette in das Diskettenlaufwerk ein.
5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Prozess zu vervollständigen.
6. Aktivieren Sie den Schreibschutz der Diskette, um eine mögliche Computervireninfektion zu verhindern.

So installieren Sie den RAID-Treiber:

1. Während der Installation des Betriebssystems werden Sie aufgefordert, die F6-Taste zu drücken, um den SCSI- oder RAID-Treiber von einem Drittanbieter zu installieren.
2. Drücken Sie <F6> und stecken Sie dann die Diskette mit dem RAID-Treiber in das Diskettenlaufwerk ein.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den RAID-Treiber zu installieren.

Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen unterstützen die vom NVIDIA-Chipsatz unterstützten Serial ATA-Anschlüsse unter DOS keine Serial Optical Disk Drives (Serial ODD, Serielles optisches Laufwerk).

Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie SLI-fähige PCI Express-Grafikkarten installiert werden.

6

NVIDIA® SLI™-Technologie-unterstützung

Kapitelübersicht

6.1 Übersicht

Dieses Motherboard unterstützt die NVIDIA® SLI™ (Scalable Link Interface)- Intel® Edition-Technologie, mit der Sie zwei identische PCI Express™ x16-Grafikkarten installieren können. Folgen Sie der in diesem Abschnitt beschriebenen Installationsprozedur.

Voraussetzungen

- Sie sollten über zwei von NVIDIA® zertifizierte, identische SLI-bereite Grafikkarten verfügen.
- Eine Liste qualifizierter, SLI-bereiter Grafikkarten für dieses Motherboard finden Sie auf der ASUS-Webseite (www.asus.com).
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Grafikkartentreiber die NVIDIA SLI-Technologie unterstützt. Die neuesten Treiber stehen auf der NVIDIA-Website (www.nvidia.com) zur Verfügung.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Netzteil die von Ihrem System benötigte Minimalleistung erbringen kann. Details siehe “13. ATX-Stromanschlüsse” auf Seite 2-26.

- Die NVIDIA SLI-Technologie unterstützt nur Windows® XP™ 32-Bit/64-Bit-Betriebssysteme.
- Eine Liste der zertifizierten Grafikkarten und unterstützten 3D-Anwendungen finden Sie auf der NVIDIA Zone-Website (**http://www.nzone.com**).

6.2 Einrichten von Dual-Grafikkarten

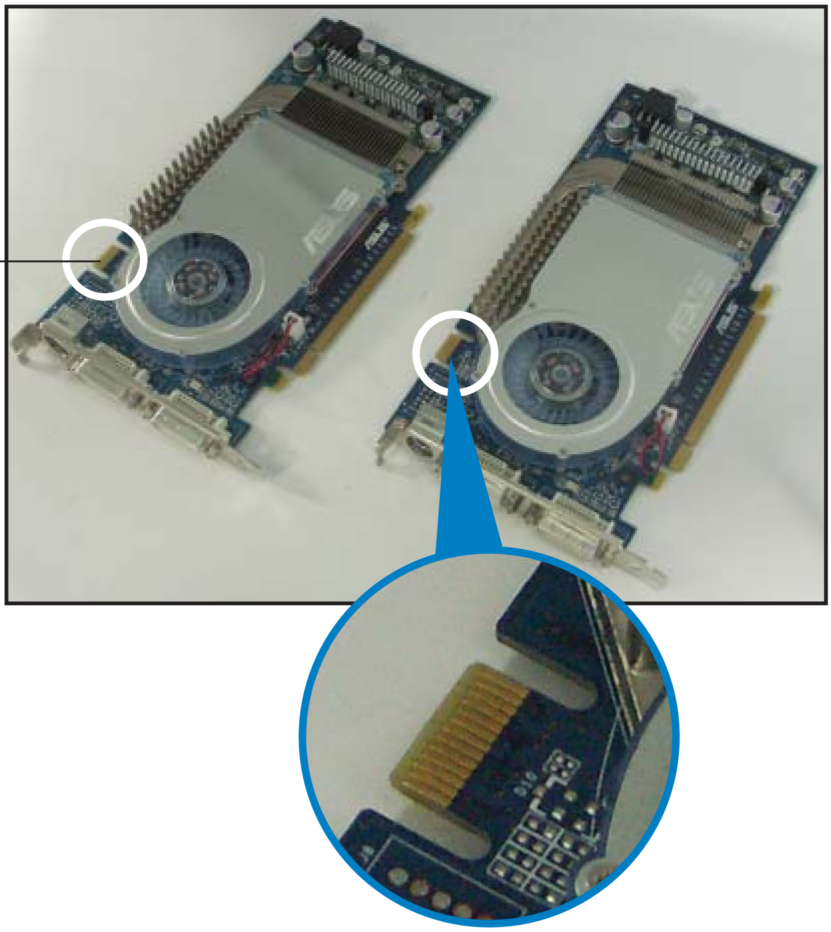
6.2.1 Installieren von SLI-bereiten Grafikkarten

Installieren Sie nur identische SLI-bereite Grafikkarten, die von NVIDIA® zertifiziert sind. Grafikkarten verschiedenen Typs arbeiten nicht zufriedenstellend miteinander.

So installieren Sie die Grafikkarten:

1. Halten Sie zwei Grafikkarten bereit. Jede Grafikkarte sollte über vergoldete Kontaktstifte für die SLI-Verbindung verfügen.

vergoldete Kontaktstifte



2. Entfernen Sie die zwei Metallabdeckungen, die den beiden PCI Express x16-Steckplätzen gegenüberliegen.

3. Stecken Sie eine der Grafikkarten in den blauen Steckplatz namens **PCIEX16_1**. Vergewissern Sie sich, dass die Karte korrekt eingesteckt ist.

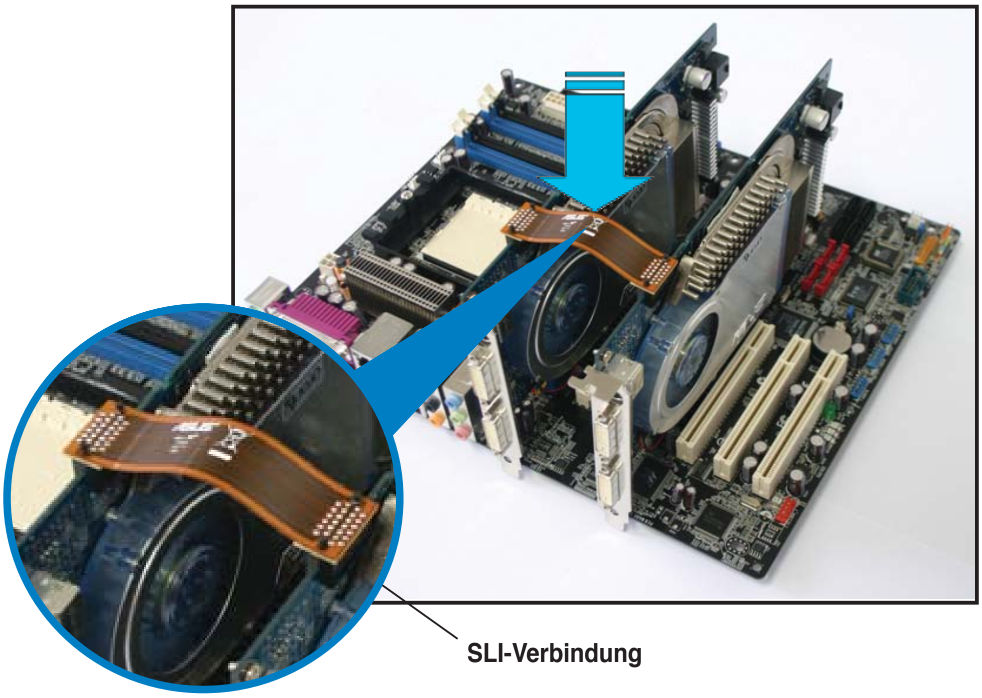


4. Stecken Sie die zweite Grafikkarte in den schwarzen Steckplatz namens **PCIEX16_2**. Vergewissern Sie sich, dass die Karte korrekt eingesteckt ist.

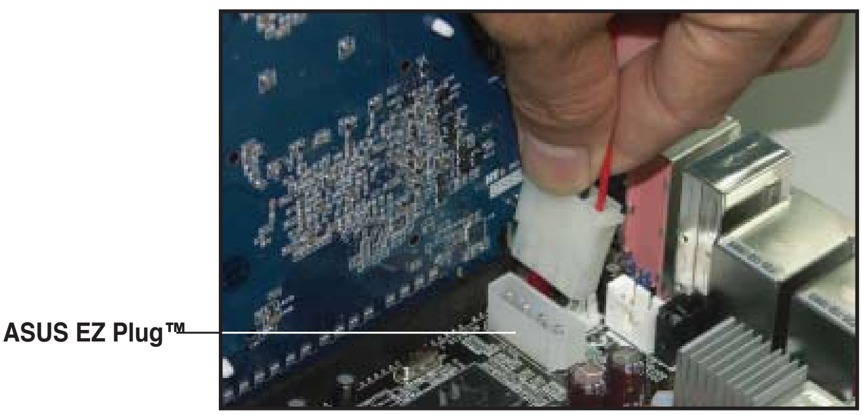


Falls nötig, verbinden Sie die PCI Express-Grafikkarten mit einer zusätzlichen Stromquelle.

5. Befestigen Sie die SLI-Verbindung mit den vergoldeten Kontaktstiften beider Grafikkarten. Vergewissern Sie sich, dass die Verbindung sicher befestigt ist.



6. Wenn Sie einen 20-pol. ATX-Stromanschluss verwenden, verbinden Sie ein 4-pol. ATX-Stromkabel mit dem mit EZ Plug™-beschrifteten EZ_PLUG auf Ihrem Motherboard.

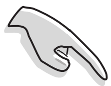


> Die rote Warn-LED auf dem Motherboard leuchtet auf, wenn Sie ein anderes als ein 4-pol. ATX-Stromkabel mit dem EZ Plug verbinden.

7. Verbinden Sie ein **Grafikkartenkabel** oder ein **DVI-I-Kabel** mit der im **blauen** PCI Express-Steckplatz installierten Grafikkarte.

6.2.2 Installieren der Gerätetreiber

Informationen zur Installation der Gerätetreiber finden Sie in der in Ihrem Grafikkartenpaket enthaltenen Dokumentation.



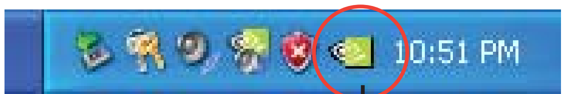
Vergewissern Sie sich, dass Ihr PCI Express-Grafikkartentreiber die NVIDIA SLI-Technologie unterstützt. Den neuesten Treiber können Sie auf der NVIDIA Website (www.nvidia.com) herunterladen.

6.2.3 Aktivieren der Multi-Grafikprozessor-Funktion unter Windows®

Aktivieren Sie die Multi-Graphics Processing Unit (Grafikprozessor, GPU)-Funktion in den NVIDIA nView-Eigenschaften, nachdem Sie Ihre Grafikkarten und die dazugehörigen Treiber installiert haben.

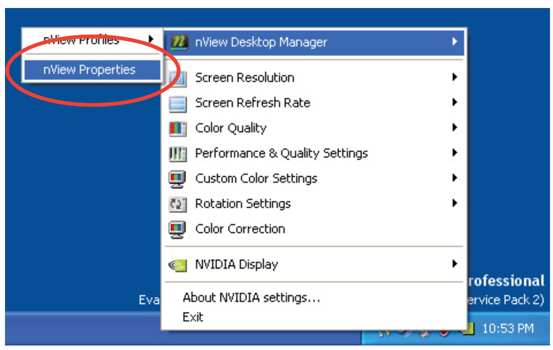
So aktivieren Sie die Multi-Grafikprozessor-Funktion:

1. Klicken Sie auf das NVIDIA-Einstellungen-Symbol in der Windows-Taskleiste.

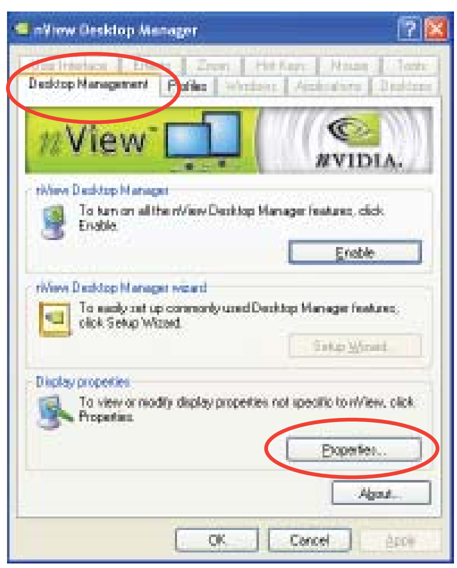


NVIDIA-Einstellungen-Symbol

2. Wählen Sie den **nView Desktop Manager** aus dem Pop-up-Menü, und klicken Sie auf **nView Properties** (nView-Eigenschaften).



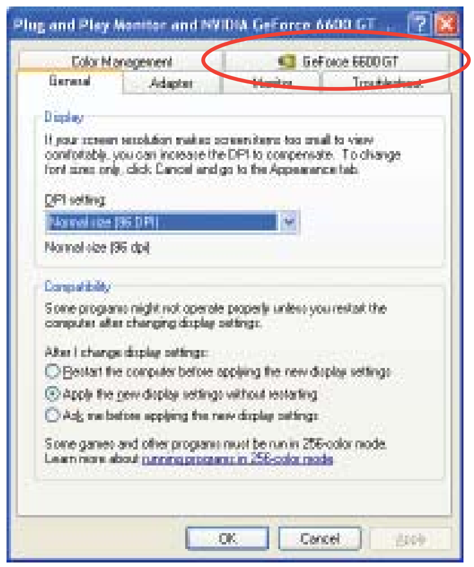
3. Wählen Sie im nView Desktop Manager-Fenster den **Desktop Management**-Registerreiter.
4. Klicken Sie auf **Properties** (Eigenschaften), um das Display Properties (Eigenschaften von Anzeige)-Dialogfenster zu öffnen.



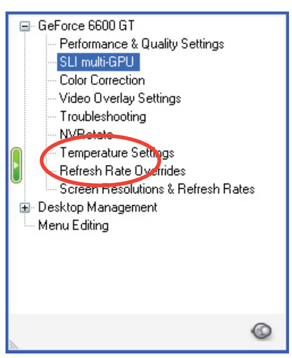
5. In diesem Dialogfenster wählen Sie den Einstellungen-Registerreiter, und klicken Sie auf **Erweitert.**



6. Wählen Sie den **NVIDIA GeForce-**Registerreiter.



7. Klicken Sie auf den Schalter links, um das folgende Menü anzuzeigen, und wählen Sie dann das **SLI multi-GPU**-Element aus.





Schalter

8. Haken Sie das Kästchen **Enable SLI multi-GPU** (SLI Multi-Grafikprozessoren aktivieren) an.

9. Klicken Sie **OK**, wenn Sie fertig sind.